



RÄTT SMÖRTNING

Rätt smörjning av bensenmotorer

Det beror i främsta rummet på den omsorg med vilken smörjningen skötes, om en motor skall giva sin ägare den nytta och det nöje han väntat sig, ty ingen annan faktor är av så avgörande betydelse för motorns driftsekonomi, driftsäkerhet och livslängd som just smörjningen.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sid.
Inledning	3
Motorns smörjning	4
Smörjoljans uppgift	4
Val av olja för en motor	4
Gargoyle-tabellen	9
Praktiska anvisningar	10
Regelbunden tillsyn	12
Ombyte av olja i motorn	12
Oljetryckets betydelse	13
Övriga smörjställen å motorn	13
Vinterkörning	15
Smörjning av kraftöverföringen	17
Chassiets smörjning	21
Generell smörjningstabell för automobiler	24
Jämförelse mellan hastigheter 1 km/tim. och eng. mil/tim.	25
Motorskadors avhjälpande	26
Motorecykelns smörjning	41
Reduceringstabell	44
Traktorsmörjning	50
Rätt smörjning av båtmotorer	52
Smörjning av aeroplanmotorer	55
Gargoyle-tabellen	57
Personbilar	57
Lastvagnar och omnibussar	61
Motorecyklar	64
Båt- och lantbruksmotorer	66
Traktorer	67

De senaste årens utveckling på automobilområdet har gått i riktning mot högkomprimerade, hastigtgående motorer och ökad körhastighet hos automobilerna, och den moderna automobilmotorn har därför helt andra och betydligt större fordringar på smörjoljan. Användandet av en mindervärdig eller eljest olämplig olja resulterar i snabb förslitning, som nödvändiggör kostsamma reparationer och åstadkommer en hastig värdeminskning av bilen. *Smörjningskostnaden* hos en automobil är synnerligen ringa, ca. 2 à 3 % av totala driftskostnaderna, och de besparingar, som kunna göras genom att använda billiga smörjmedel, äro synnerligen obetydliga och stå ej i någon som helst proportion till förluster åsamkade i form av ökade reparationskostnader, etc.

Det är emellertid ej tillräckligt att använda en olja av bästa kvalitet, utan den måste även passa *motorns smörjningssystem* och arbetsförhållanden. En för tjock olja, som ej kan effektivt fördelas i motorn, åstadkommer likaväl som en för tunn olja i en motor med hög arbetstemperatur ett kraftigt ökat slitage. Vinterkörning ställer vidare helt andra fordringar på oljan än sommarkörning. I det följande avses att för motormannen påpeka de synpunkter, som böra läggas till grund vid val av smörjolja för hans motor, och att lämna en del råd och anvisningar beträffande smörjningen.

MOTORS SMÖRJNING

Smörjoljans uppgift

Smörjoljans uppgift i en motor är *smörjning*, *kylning* och *tätning*. Alla friktionsytor i motorn skola vara överdragna med en tunn oljehinna, som hindrar direkt metallisk kontakt mellan ytorna. Genom smörjningen överföres friktionen från torrfriktion mellan metalldelarna till vätskefriktion i oljeskiktet. Vid ofullständig smörjning brister oljefilmen, varvid partiell torrfriktion med åtföljande stort slitage uppstår.

Oljan i motorn bidrager dessutom i väsentlig mån till kylning, i det den bortför värme från cylinderväggar och lager. Det är ett oeftergivligt villkor för motorns rätta funktion att en effektiv tätning upprätthålles mellan kolv- och cylindervägg. Kolvringarna enbart kunna ej täta vid de höga tryck, som förekomma i cylindrarna, utan för detta ändamål måste en sammanhängande oljehinna finnas å kolvar och cylinderlopp och vid kolvringarna.

Val av olja för en motor

När det gäller att bestämma den för en viss motor rätta smörjoljan, har man att taga hänsyn till i huvudsak följande fyra faktorer:

1. Motorns arbetstemperatur
2. Smörjoljans fördelning
3. Motorns känslighet för koksbildning
4. Kolvtätning.

1. Motorns arbetstemperatur.

Varje smörjolja blir mera tunnflytande vid uppvärmning. För att säkerställa fullständig smörjning måste därför oljan först och främst anpassas efter arbetstemperaturen, så att den även vid svåra påfrestningar har förmåga att motså arbetstrycken mellan friktionsytorna och förbränningsgasernas tryck vid kolvringarna.

Arbetstemperaturen i motorn åter beror på dess arbetsprincip — om 2-takt eller 4-takt —; vidare på *kompressionsförhållandet*, *kylsystemet*, *varvantalet*, *kolvma-*

*teriale*let samt *belastningen*. Motorer i personautomobiler arbeta oftast med relativt låg belastning och arbetstemperaturen är därför medelmåttig. Motorer i omnibussar och traktorer liksom även flygmotorer arbeta däremot mycket nära full belastning och hava därför högre arbetstemperatur och ställa sålunda andra fordringar på den använda smörjolan.

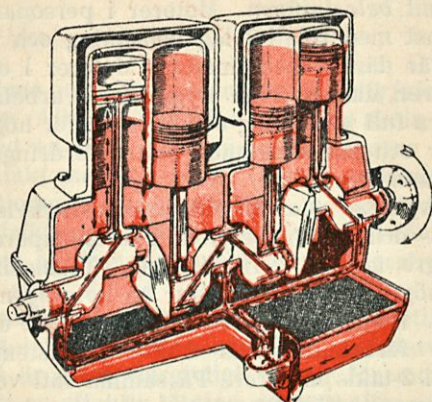
Vid luftkylning, som är det vanligaste kylsystemet å motorcykel- och flygmotorer, är arbetstemperaturen betydligt högre än vid vattenkylning. Termosifonkylning ger även högre arbetstemperatur än kylning med pump-cirkulation. Högt varvantal medför genom de oftare återkommande förbränningarna högre arbetstemperatur i synnerhet i 2-takts motorer. På samma sätt verkar även högt kompressionsförhållande.

Hög arbetstemperatur hos motorn gör det önskvärt att för densamma använda en relativt tjockflytande olja. Användningen av en sådan olja är emellertid som vi skola se endast tillrådligt, om de tre övriga faktorerna ej lägga något hinder i vägen härför.

2. *Smörjoljans fördelning.*

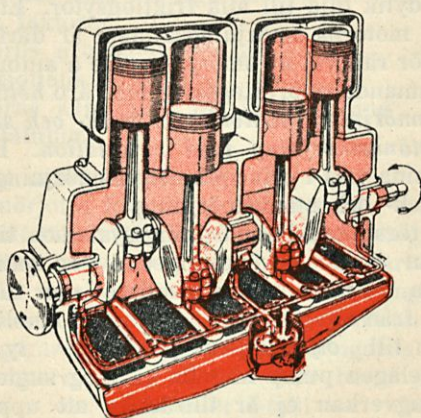
En tjockflytande olja kan användas endast om motorns smörjningssystem är så beskaffat, att det kan effektivt fördela en dylik olja till alla friktionsytor. Ett noggrant studium av motorns smörjningssystem är därför en förutsättning för rätt val av smörjolja. De å automobilmotorer förekommande smörjningssystemen äro *heltrycksmörjning*, *trycksmörjning*, *kombinerad tryck- och stänksmörjning* och *stänksmörjning med cirkulation*. Bilderna å omstående sida visa i princip heltrycksmörjning och kombinerad tryck- och stänksmörjning.

De båda förstnämnda smörjningssystemen tillåta i allmänhet utan vidare användningen av en ganska tjockflytande olja, då motoraxelns samtliga lager tillföras olja under tryck från oljepumpen. Man måste emellertid även taga hänsyn till *oljepumpens placering*, ty en över oljenivån belägen pump kan ha så lång sugledning, att pumpens sugverkan ej är tillräcklig att uppfordra en tjockflytande olja.



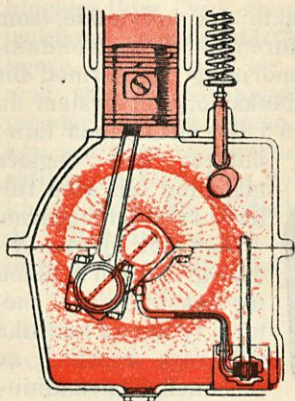
Heltrycksmörjning.

Vid alla stänksmörjningssystem sker den slutliga oljefördelningen till vevstaks- och kolvbultslager samt till cylinderytorna därigenom att vevstaken för varje varv doppar ned i ett oljetråg och därvid stänker omkring oljan, som i vevhuset finfördelas av de roterande delarna och i form av en oljedimma avsätter sig å friktionsytorna. Dessa smörjningssystem fordra med nödvändighet en olja,

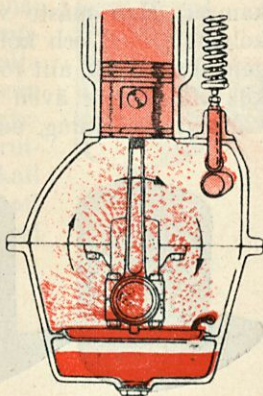


Kombinerad tryck- och stänksmörjning.

som lätt låter sig finfördelas. En tjockflytande olja eller en olja, som vintertid fort stelnar, ger i en motor med dylikt smörjningssystem ofullständig smörjning och stort slitage.



Oljans fördelning i tryck-smörjningssystemet.



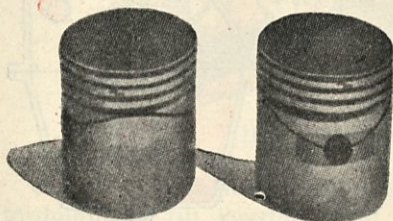
Oljans fördelning i stänk-smörjningssystemet.

3. *Motorns känslighet för koksbildning.*

Ingen smörjolja förbrinner fullständigt utan att lämna avsättningar. En oljas koksbildning är beroende på den vid framställningen använda bergoljan och på de raffineringmetoder, som oljan undergått. Rent allmänt gäller dock, att en tjockflytande smörjolja lämnar mera koksåterstod än en tunnflytande. Påpekas bör även, att arten av den bildade koksen är av relativt större betydelse än mängden koks, ty en spröd, pulverartad återstod blåses bort med avloppsgaserna och gör därför ingen skada, under det att en seg eller hård koks sätter sig på kolvar och ventiler och därigenom nedsätter motorns prestationsförmåga och nödvändiggör upptagning av densamma.

För att man utan risk skall kunna använda en tjockflytande smörjolja i en motor måste motorns arbetstemperatur vara så hög, att en fullständig förbränning av den smörjolja, som intränger i förbränningsrummet, kan äga rum. Förbränningsrummets form och ventilernas place-

ring ha vidare inflytande på benägenheten för koks- bildning. Motorer med toppventiler ha ett mera koncentrerat förbränningsrum, varför risken för koks- bildning här är mindre än när ventilerna sitta vid sidan i särskilda ventil- kamrar. Man måste vidare beakta det inflytande, som kolvmaterialet och kolvtemperaturen ha på koks- bildning. Risken för allt för riklig smörjning och därmed för koks- bildning är även större i stänksmörjningssystem än vid trycksmörjning, emedan man i det sistnämnda fallet



Dålig bensin och underhållig olja för- orsakar kolavsättningar på kolvarna.

lättare kan reglera mängden olja som till- föres cylinderväggarna.

Man bör ej utan vi- dare giva oljan skulden för koks- bildning i mo- torn, ty denna kan lika väl vara orsakad av bensinen. Användnin- gen av bensin av dålig kvalitet eller för rik gasblandning resulterar nämligen även i koks- bildning i förbränningsrummet.

Olägenheterna av koks- bildning i motorn äro så stora, att denna faktor måste beaktas synnerligen noga, när det gäl- ler att utvälja lämplig olja. Den mest bekanta följd- en av koks- bildning i förbränningsrummet är den s.k. bränsle- knackningen. Denna består i att de glödande kokspartiklar- na orsaka en avsevärd ökning av gasens förbränningshas- tighet, vilket stör det rätta förbränningsförloppet. Bränsle- knackning reducerar motorns effekt och dessutom utsät- tas lager och vevstakar för onormala påfrestningar.

Om alltså en motors konstruktion giver vid handen, att fara för koks- bildning föreligger eller om erfarenheten vi- sar, att motorn är känslig för dylik koks- bildning, måste erforderlig hänsyn tagas härtill vid val av olja, så att en så renbrännande olja som möjligt användes.

4. *Kolvtätning.*

Effektiviteten av tätningen mellan kolv och cylinder- vägg beror på faktorer sådana som *storleken av spelrum-*

met mellan kolv och cylindervägg, kolvens konstruktion, antal kolvringar och deras fördelning etc. Ju mindre effektiva de mekaniska tätningssanordningarna äro desto större anspråk ställas på smörjoljan som tätningsmedium. Vid vissa motorkonstruktioner kan det därför vara lämpligare att använda en tjockare olja med stor vidhäftningsförmåga, som motstår de förekommande höga trycken och höga temperaturerna. Förutsättningen för att en dylik olja skall kunna användas är dock givetvis, att de förutnämnda tre faktorerna ej lägga hinder i vägen härför.



Kolvtätning.

Gargoyle-tabellen

Det är givetvis omöjligt för den private bilägaren att enligt ovan angivna grunder kunna utvälja en för hans motor passande smörjolja, ty härför fordras en ingående praktisk erfarenhet. *Gargoyle-tabellen*, som återfinnes i slutet av detta häfte, har utarbetats för att vara bilägaren behjälplig vid val av olja. Den är resultatet av ett noggrant studium av varje i densamma upptagen motortyp och av ingående praktiska prov. Varje rekommendation i *Gargoyle-tabellen* är alltså ett tillförlitligt råd angivande de märken *Gargoyle Mobiloil*, som äro de rätta för respektive motorer vid sommar- och vinterkörning. Rekommendationerna i *Gargoyle-tabellen* avse givetvis normala driftsförhållanden, och ändrade arbetsförhållanden under tävlingskörning och i synnerhet i racerlopp med speciellt trimmade motorer kunna givetvis nödvändiggöra en modifiering av desamma. De vid racerlopp förekommande stora påfrestningarna och höga arbetstemperaturerna hos motorerna kunna motivera användandet av en tjockare och mera smörjkraftig olja, allra helst som frågan om koksbildning vid dylika tillfällen ofta är av underordnad betydelse.

Kraftigast sker bensinutspädningen när motorn är kall och risken är därför störst vintertid, i synnerhet om kyla-
ren ej blivit på lämpligt sätt avskärmad. Igångsättningen
av en kall motor medför dessutom alltid att oljan spådes
med bensen enär »choken» då vanligen användes. För rik
gasblandning medför nämligen ökad kondensation av
bensen. Även feltändningar i någon cylinder och långva-
rig tångångskörning påskynda bensinutspädningen.

Det i oljan inkommande vattnet härrör från förbrän-
ningsgaserna; vatten är nämligen en av slutprodukterna
vid förbränningen i motorn. Det vid bensenens förbrän-
ning bildade vattnet bortgår till största delen med avlopps-
gaserna i form av starkt överhettad vattenånga, men en
liten del nedtränger alltid i vevhuset i synnerhet om mo-
torn är sliten och tätningen i cylindrarna mindre god. I
vevhuset kondenseras vattenånga till vatten i flytande
form, vilket även om det förekommer i små kvantiteter
alltid så småningom inverkar förstörande på smörjoljan.
Vattnet bildar gärna med oljan och de fasta partiklarna
i densamma en seg slamartad massa, som lätt igensätter
oljesilen eller täpper till oljerör och kanaler. Inkommer
vatten i större mängd i oljan samlar det sig i botten av
oljereservoaren och vid kall väderlek kan vattnet frysa
och förhindra oljepumpens funktion.

Den ovan påpekade förändringen av oljan i cirkulati-
onssystemet är tydligen beroende på förbränningsmotorns
arbetssätt och är därför i viss mån oundviklig. Emellertid
kan man genom att vidtaga vissa åtgärder skona sin motor
för den skadliga inverkan som oljans försämring alltid har.

Första villkoret härför är att endast använda en olja av
bästa möjliga kvalitet, ty en väl raffinerad kvalitetsolja
motstår betydligt bättre föroreningarnas inverkan och bi-
behåller sin smörjningsförmåga. I det följande lämnas
en del anvisningar som säkert kunna vara till nytta för
bilisten.



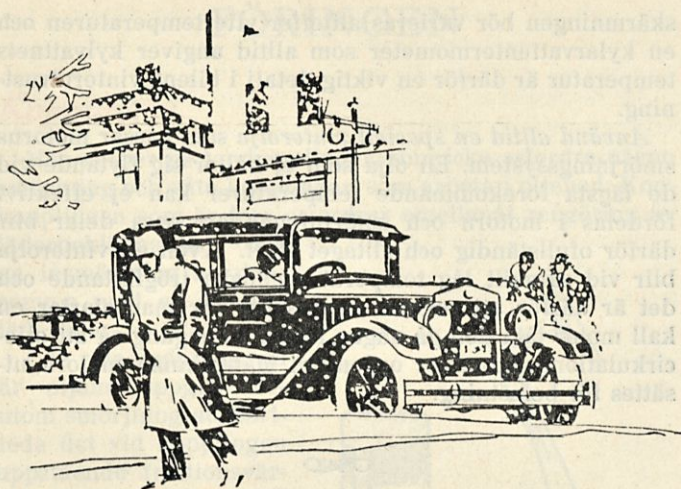
Smörjning av dessa ställen bör ske åtminstone var 500:de km. I samband med vattenpumpen bör påpekas, att dess packningsbox vanligen innehåller läder. Lådet påverkas av glycerin, som drager ut fuktigheten ur detsamma, och om man därför vintertid använder glycerinhaltig kylvätska kan det vara nödvändigt att efter någon tid draga åt packningsboxen för erhållande av tätning.

De elektriska apparaterna å automobilen såsom generator, startmotor etc. äro numera ofta utrustade med fett-packade lager, som ej erfordra någon smörjning annat än vid den årligen återkommande översynen av motorn. Andra dylika aggregat däremot hava kul- eller glidlager, som erfordra regelbunden smörjning. Instruktionsboken angiver huru ofta dylik smörjning erfordras. För riklig smörjning bör undvikas, ty härigenom kan lätt isolationen av de elektriska ledningarna förstöras, så att kortslutning inträffar.

Startmotorn användes endast några ögonblick varje gång motorn startas och fordrar därför mindre smörjning än generatoren, som är i gång samtidigt med motorn. Om dessa aggregat erfordra regelbunden smörjning använder man en tunnflytande spindelolja, t. ex. *Gargoyle Velocite Oil E*, som finnes tillgänglig i lämplig förpackning hos våra återförsäljare. Om motorn är försedd med magnet-tändning, skall magnetapparatens axel smörjas regelbundet, exempelvis var 2000:de km. Man tillför oljan sparsamt, ca. 2 å 3 droppar, och använder även här en tunnflytande olja. Rikligare smörjning är direkt skadlig för kontakter och lindningar.

Vid batteritändning smörjes fördelaraxeln var 500:de km. antingen med några droppar olja eller genom att något nedskruva fettkoppen beroende på konstruktionen.

För de fettsmorda smörjställena på motorn rekommenderas *Gargoyle Mobilgrease* eller *Mobilubricant*.



Vinterkörning

Vinterkörning är synnerligen påfrestande för motorn och det är därför av vikt att iakttaga erforderliga försiktighetsåtgärder.

Använd alltså »choken» så sparsamt som möjligt, och giv gas försiktigt när motorn startat. Undvik att flöda för gasaren och se dessutom till att den ej är inställd på för rik gasblandning. Om tändningen ej är oklanderlig justera tändningssystemet. Låt motorn gå minsta möjliga i tomgång och i varje fall aldrig med högt varvantal.

Det allra viktigaste är emellertid att man bibehåller normal arbetstemperatur även vid låg yttertemperatur. Kylvattnets temperatur i avloppet får aldrig underskrida 70 å 80° C vid bensindrift och 85 å 90° när bensol eller spritblandningar begagnas. En lämplig kylaravskärmning är därför en absolut nödvändighet vid vinterkörning. Av-

skärmningen bör varieras alltefter yttertemperaturen och en kylarvattentermometer som alltid angiver kylvattnets temperatur är därför en viktig detalj i bilens vinterutrustning.

Använd alltid en speciell vinterolja som passar motorns smörjningssystem. En olja som ej håller sig flytande vid de lägsta förekommande temperaturer kan ej effektivt fördelas i motorn och smörjningen av vissa delar blir därför ofullständig och slitaget stort. Även en vinterolja blir vid särskilt låg temperatur ganska trögflytande och det är därför att rekommendera att när man startar en kall motor låta den gå någon minut i tomgång så att oljecirkulationen kommer ordentligt igång innan motorn utsettes för belastning.



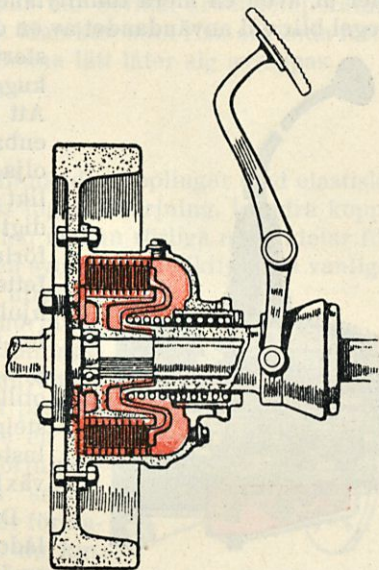
SMÖRJNING AV KRAFTÖVERFÖRINGEN

Kopplingen

Man skiljer på torrkopplingar, som icke erfordra någon smörjning och våta kopplingar, som arbeta i oljebad. Konkopplingen som är torr erfordrar emellanåt rengöring av läderbeklädnaden och en insmörjning av densamma med en lämplig läderolja.

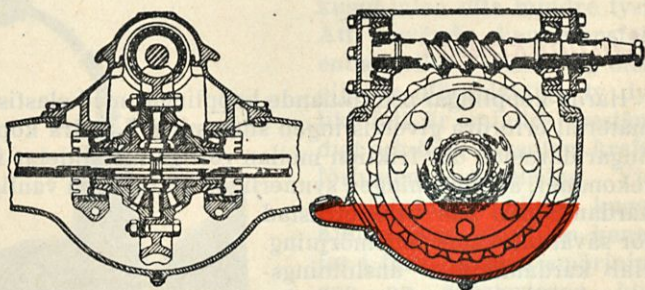
I de våta kopplingarna är oljans uppgift förutom smörjning att bortleda det vid kopplingen uppstående friktionsvärmet från lamellerna till kåpans ytterväggar. För detta ändamål lämpar sig ofta en blandning av lika delar olja och fotogen. Vi rekommendera härför Gargoyle Mobiloil Arctic, vilken även med fördel kan användas utan uppblandning med fotogen, då den håller sig flytande vid mycket låg yttertemperatur och därför ej försvårar urkopplingen.

Synnerligen viktigt är, att *urtrampningslagrets smörjning* ej förbises. Vid en del automobiltyper smörjes urtrampningslagret automatiskt men lika ofta sker lagrets smörjning separat. Man måste då regelbundet tillföra olja eller fett beroende på konstruktionen. Är lagret utfört som glidlager erfordrar det smörjning ca. var 500:de km. och om det är ett kullager ca. var 1000:de km.



Våt lamellkoppling.

konstruktioner, t. ex. med överliggande skruv eller där lagret för det lilla kardandrevet är beläget högt över oljenivån, är det absolut nödvändigt att använda ett dylikt flytande smörjmedel. I snäckväxlar och i de nya s. k. hypoidväxlarna är smörjningsfrågan synnerligen viktig och endast ett förstklassigt smörjmedel med hög smörjningsförmåga bör komma till användning. Oljeståndet i bakaxeln bör kontrolleras samtidigt som i växellådan d.v.s. var 1500:de km. *För hög oljenivå* orsakar lätt läckage genom axeltuberna, varvid olja inkommer på bromsbanden och äventyrar bromsningens effektivitet. Gemen-



Snäckväxel.

sam påfyllnings- och nivåöppning omöjliggör dock i de flesta fall överfyllning av bakaxeln. För oljeombyte och rengöring gälla samma regler som för växellådan.

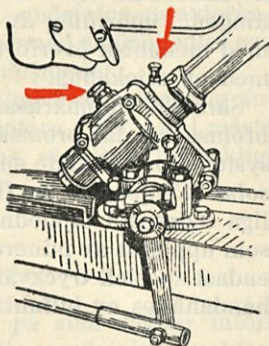
Smörjning av lastvagnars drivkedjor bör ej ske genom tillförande av olja eller fett, när kedjorna sitta på sin plats. På detta sätt tillfört smörjmedel intränger ej till de delar av kedjan, som erfordra smörjning, och det blir dessutom fort uppblandat med damm från vägen, varvid det stelnar och smörjningsförmågan upphör. Rätta sättet att sköta drivkedjorna är att regelbundet avtaga dem och tvätta dem i fotogen eller bensin. Härefter nedläggas kedjorna i ett bad av uppvärmd växellådsolja och få kvarligga så länge, att oljan hinner intränga till kedjornas alla delar. Före monteringen avtorkas överflödig olja.

CHASSIETS SMÖRJNING

Styrinrättningen

Styrinrättningens olika delar utsätts för de påfrestande stötarna från vägbanan och för damm och nedsmutsning. Smörjningen av de olika friktionsdelarna är därför mycket viktig, så mycket mer som fel å styrinrättningen innebär allvarliga risker för bilen och dess passagerare. I varje fall är en rätt smord styrinrättning ett villkor för angenäm körning.

Viktigast är smörjningen av själva styrsnäckan. Alltefter konstruktionen och anordningarna använder man en växellådsolja *Gargoyle Mobiloil »C«* eller den mera tjockflytande *Gargoyle Mobilgrease*. Kontrollera styrsnäckan var 1500:de km. och tillför smörjmedlet medelst fett-sprutan.



Styrinrättningens övriga delar såsom styrarmar, framaxeltappar, parallellstag, etc. äro hårt belastade och erfordra noggrann tillsyn och regelbunden smörjning. Smörj alla friktionsställen rikligt var 500:de km. Smörjningen av framaxeltapparna underlättas, om man samtidigt avlastar dem genom att lyfta hjulen från marken medelst en domkraft.

Hjulnaven

Hjulen äro oftast lagrade i kul- eller rullager, vilka fordra regelbunden tillsyn och smörjning. I de flesta fall hava hjulnaven inga anordningar för tillförsel av smörjmedel medelst fettsprutan, utan naven äro packade med fett. Ungefär var 3000:de km. bör fett tillföras naven och var 8000:de km. böra samtliga hjul avtagas, naven ren-

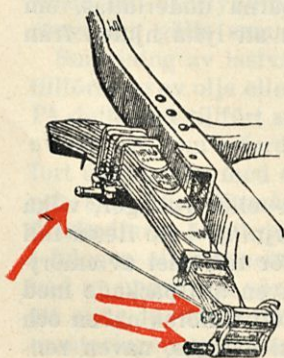
tvättas och nytt fett påfyllas. Ett för ändamålet lämpligt fett är *Mobilubricant*. Om konstruktionen är sådan, att en fullkomlig tätning erhålles eller anordning finnes för regelbunden påfyllning, använder man helst olja även för hjulnaven.

Bromsanordningarna

Tillsynen och smörjningen av de olika bromsorganen är av minst lika stor vikt som t. ex. tillsynen av styrinrättningen. Smörjning av länkar och leder vid bromssystem med mekanisk överföring sker oftast medelst olja tillförd med en oljekanna.

Särskild uppmärksamhet fordra de s. k. hydrauliska bromsarna, där bromskraften överföres av ett hydrauliskt system innehållande en speciell olja. *En mineralolja är absolut olämplig* för de flesta dylika system då de erforderliga lederna i oljeledningarna utgöras av gummislangar, som upplösas av mineralolja. För dylika system får därför endast speciell tryckvätska användas, vilken vanligen tillhandahålles av bilfabrikanten.

Fjädersmörjning



Ett villkor för en jämn och tyst gång hos automobilen är att fjäderbladen hållas rostfria och väl smorda. Vid smörjning av fjädrarna böra desamma avlastas genom att lyfta hjulen från marken. Fjädrarnas kanter borstas först rena med en stålborste, varefter olja eller fett införes mellan fjäderbladen. Dylik smörjning bör ske åtminstone var 1500:de km. Var 8000:de km. till var 10000:de km. böra fjädrarna avmonteras och

isärtagas. Fjäderbladen rengöras noggrant i fotogen och insmörjas före hopmonteringen lämpligast med Mobilubricant. Är vagnen försedd med täta fjädderdamasker med nipplar för smörjning användes lämpligast motorolja.

Även fjäderbultarna måste smörjas regelbundet för att
erhålla en jämn och stötfri gång hos vagnen. Dylik smörj-
ning kan knappast ske för ofta och i varje fall bör smörj-
ning ske var 500:de km. Använd *Gargoyle Mobilgrease*.

Vid all chassismörjning bör man smörja rikligt så att smörjmedlet uttränger vid de förefintliga öppningarna. Härigenom utpressas det inkomna dammet, varvid slitage på bultarna nedbringas. Före smörjningen avtorkas nipplarna så att damm ej inkommer med smörjmedlet och efteråt avtorkas allt överflödigt smörjmedel.

Om fjäderbultarna äro utrustade med veksamörjning använder man samma olja som för motorn. Vintertid måste *Gargoyle Mobiloil Arctic* användas, som har tillräckligt låg stelningpunkt.

Centralsmörjning

En del automobil tillverkare ha på sina vagnar infört centralsmörjning av chassiets alla smörjningspunkter. Vanligen leda oljerör till samtliga smörjställen från en central oljebehållare. Denna är försedd med en pump och en fördelaranordning, så att lämplig mängd olja tillföres varje oljeledning, när pumpedalen nedpressas. Vid alla dylika centralsmörjningssystem bör man noga iakttaga fabrikantens föreskrifter beträffande systemets skötsel och användning. Det är lämpligt att emellanåt kontrollera att tillräcklig mängd olja tillföres varje smörjställe.

G E N E R E L L

SMÖRJNINGSTABELL FÖR AUTOMOBILER

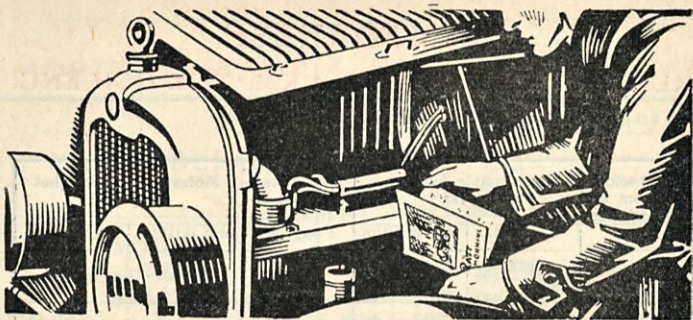
MASKINDELAR	Smörjningsperioder					
	Personvagnar		Lastvagnar			
	Sommar	Vinter	Sommar		Vinter	
	km	km	km	tid	km	tid
MOTORN						
Vevhuset, påfyllning	150	150	80	1 dag	80	1 dag
„ avtappn. och påfylln.	1600	800	1200	—	800	—
Fläktlager	500	500	500	1 vecka	500	1 vecka
Ventilrörelsen, för hängande ventiler	500	500	500	„	500	„
Startmotorn och generatoren ..	500	500	500	„	300	„
Strömfördelaraxelns lager	500	500	500	„	500	„
Vattenpumpens axellager	500	500	500	„	500	„
Motorns upphängningslager ...	1600	1600	1600	1 mån.	1600	1 mån.
CHASSIET						
Urtrampningslager (kullager) .	1000	1000	1000	2 veck.	1000	2 veck.
„ (glidlager) .	500	500	500	1 vecka	500	1 vecka
Koppling (våtlamelltyp) påfylln. (läderklädd kona) in-	3200	3200	3200	2 mån.	3200	2 mån.
smörjn. m. klövfotsolja	3200	3200	3200	2 „	3200	2 „
Växellåda, påfyllning	1600	1600	1600	1 „	1600	1 „
„ avtappn. och påfylln.	8000	8000	8000	6 „	8000	6 „
Kardanknutar	1600	1600	1000	2 veck.	1000	2 veck.
Differential, påfyllning	1600	1600	1600	1 mån.	1600	1 mån.
„ avtappn. o. påfylln	8000	8000	8000	6 „	8000	6 „
Invändiga kugghjul å bakhjulen smorda m. fettkoppar	—	—	500	1 vecka	500	1 vecka
„ packade med fett eller fyllda m. olja, påfylln.	—	—	1600	1 mån.	1600	1 mån.
„ rengöring och påfylln.	—	—	8000	6 „	8000	6 „
Lager för kardandrevet	1600	1600	1600	1 „	1600	1 „
Styrhuset	1600	1600	1600	1 „	1600	1 „
Hjullager, påfyllning	3200	3200	3200	2 „	3200	2 „
„ rengöring o. inpackn.	8000	8000	8000	6 „	8000	6 „
Fjäderbultar	500	500	500	1 vecka	500	1 vecka
Fjäderfästen	1600	1600	1600	1 mån.	1600	1 mån.
Fjäderblad, oljesmorda	1600	1600	1600	1 „	1600	1 „
„ fettsmorda	8000	8000	8000	6 „	8000	6 „
Styrbultar och styrleder	500	500	500	1 vecka	500	1 vecka
Diverse andra leder och bultar	1600	1600	1600	1 mån.	1600	1 mån.
Hastighetsmätarens kabel	3200	3200	3200	2 „	3200	2 „

Genom att följa ovanstående tabell och använda smörjmedel av hög kvalitet och lämpliga egenskaper erhålles en driftsäker vagn. Slitage och värdeminskning kommer att sjunka till ett minimum.

JÄMFÖRELSE

MELLAN HASTIGHETER 1 KM./TIM. OCH ENG.
MIL/TIM.

Antal sekunder som åtgått att köra 1 km.	Motsvarande hastighet uttryckt i		Antal sekunder som åtgått att köra 1 eng. mil	Motsvarande hastighet uttryckt i	
	km./tim.	eng. mil/tim.		eng. mil/tim.	km./tim.
t	$\frac{3600}{t}$	$\frac{2237}{t}$	t	$\frac{3600}{t}$	$\frac{5792}{t}$
15	240.0	149.1	15	240.0	386.1
20	180.0	111.9	20	180.0	289.6
25	144.0	89.5	25	144.0	231.7
30	120.0	74.6	30	120.0	193.1
35	102.9	63.9	35	102.9	165.5
40	90.0	55.9	40	90.0	144.8
45	80.0	49.7	45	80.0	128.7
50	72.0	44.7	50	72.0	115.8
55	65.5	40.7	55	65.5	105.3
60	60.0	37.3	60	60.0	96.5
65	55.4	34.4	65	55.4	89.1
70	51.4	32.0	70	51.4	82.7
75	48.0	29.8	75	48.0	77.2
80	45.0	28.0	80	45.0	72.4
85	42.4	26.3	85	42.4	68.1
90	40.0	24.9	90	40.0	64.4
95	37.9	23.5	95	37.9	61.0
100	36.0	22.4	100	36.0	57.9
105	34.3	21.3	105	34.3	55.2
110	32.7	20.3	110	32.7	52.7
115	31.3	19.5	115	31.3	50.4
120	30.0	18.6	120	30.0	48.3
125	28.8	17.9	125	28.8	46.3
130	27.7	17.2	130	27.7	44.6
135	26.7	16.6	135	26.7	42.9
140	25.7	16.0	140	25.7	41.4
145	24.8	15.4	145	24.8	39.9
150	24.0	14.9	150	24.0	38.6
155	23.3	14.4	155	23.3	37.4
160	22.5	14.0	160	22.5	36.2
165	21.8	13.6	165	21.8	35.1
170	21.2	13.2	170	21.2	34.1
175	20.6	12.8	175	20.6	33.1
180	20.0	12.4	180	20.0	32.2



Motorskadors avhjälpande

Följande sidor äro uppställda så lättfattligt som möjligt, för att motorföraren i nödfall själv skall vara i stånd att företaga enklare reparationer. Rör det sig om allvarligare motorskador vilja vi rekommendera, att dessa avhjälpas av en fackman.

Motorns säkra gång beror i första hand på följande fyra faktorer:

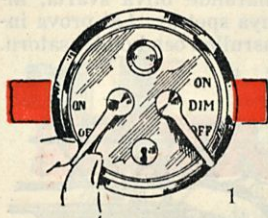
- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. Regelbunden tändning. | 3. God kompression. |
| 2. Oavbruten bensintillförsel. | 4. Oavbruten oljetillförsel. |

Om en motor nekar att starta eller plötsligt stoppar, bör man först undersöka om något fel förefinnes i tändningssystemet, bensinsystemet eller smörjningssystemet genom att följa de anvisningar, som givas under *tändnings-, bensin- och smörjningssystemen* på följande sidor. Felet kan sedan lokaliseras genom att följa de anvisningar, som finnas under nyssnämnda rubriker.

Oregelbunden gång eller feltändning, lätt att konstatera på ojämn utstötning av avloppsgaserna, beror på orätt bränsleblandning, felaktig tändning eller dålig kompression. För att lokalisera vilken eller vilka cylindrar som ej arbeta felfritt, kortslutas tändstiften i tur och ordning under motorns gång. När man funnit en sådan cylinder, inträffar icke någon ändring i motorns hastighet eller i ljudet från avloppet. Undersök tändstiftet och prova kompressionen på varje felaktig cylinder.

Tändningssystemet

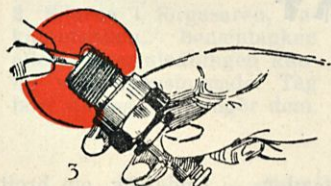
Punkterna 1 och 7 angiva hur man skall finna, om systemet fungerar eller ej. De övriga punkterna angiva de sannolika orsakerna till felen.



1. Strömbrytaren. — Övertyga Eder om att den är tillslagen!

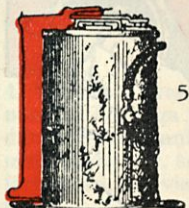
2. Avbrytararmen.

— Undersök, hur den arbetar, när motorn vevas med tändningen fråslagen. Avbrytarspetsarna skola komma i god kontakt med varandra och sedan skiljas till ett avstånd av ett visitkorts tjocklek.



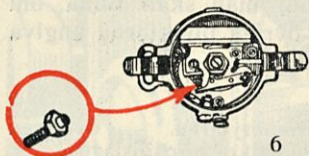
3. Tändstiften. Dessa kunna vara smutsiga eller spräckta. Rengör dem eller insätt nya tändstift. Justera tändstiftens poler, så att avståndet mellan dem blir av ungefär en sliten tioörings tjocklek.

4. Elektriska kablar. — Se omsorgsfullt efter, att brott ej finnes å kablarne och att alla kabelfästen äro rena och väl tilldragna, särskilt vid batteriet och strömfördelaren. Undersök också, om isoleringen på kablarne är sliten eller förstörd av olja.



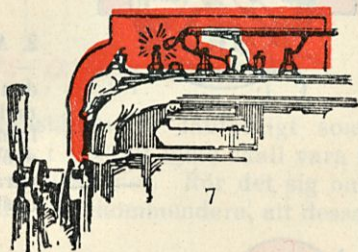
5. Induktionsrullen. — Denna kan ha blivit kortsluten genom smuts, olja eller vatten. Håll den ren och torr!

Tändningssystemet



6. **Avbrytarspetsarna.** — Om spetsarna äro gropiga eller svarta, jämnas de med en fil. Om de fortfarande bliva svarta, insättas nya spetsar. Låt prova induktionsrullen och kondensatorn.

7. Tändstiften. — Lösgör kab-larna och håll dem cirka 5 mm från tändstiften, under det motorn vevas. Om regel-bundna och tydliga gnistor hoppa över, anger detta att systemet fungerar. Prova varje stift!



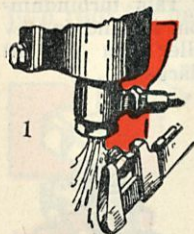
8. Motstånden. — Undersök, om brott finnes å motståndstråden.

9. **Strömfördelarens lock.** — Avtag detta och rengör det med bensin på in och utsidan! Sätt det omsorgsfullt tillbaka och undersök noga att inga fjädrar eller knappar felas eller äro avbrutna å strömfördelaren.



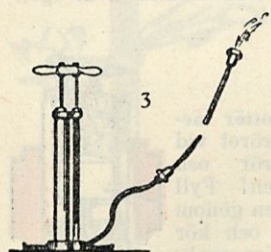
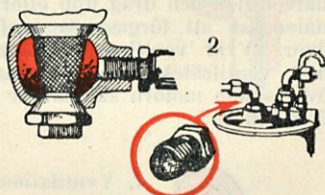
Bensinsystemet

För att prova systemet undersökes först, om bensin finnes i tanken och sedan undersökes förgasaren enligt punkt 1. Efterföljande punkter angiva orsaken till felet.



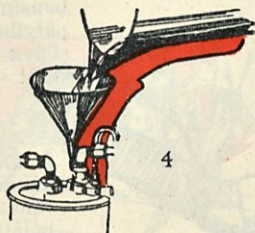
1. Förgasaren. — Öppna avtappningskranen eller lösgör dräneringspluggen eller bensinröret på förgasaren. Om bensin strömmar ut i en full stråle, är den övriga delen av systemet felfritt. Avtappa vatten och avsättningar ur förgasaren. Rensa avtappningskranen med en ståltråd.

2. Silarna i förgasaren, vakuumtanken, bensintanken eller i bensinledningen kunna vara igenstoppade. Tag bort silarna och rengör dem.

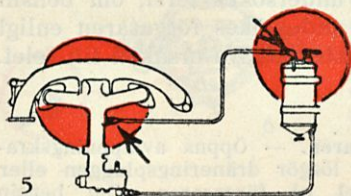


3. Bensinröret kan vara igenstoppat. Lösgör röret i bägge ändarna, och blås igenom det från förgasarsidan medelst en luftpump för ringar.

4. Vakuumtanken. — Prova denna genom att borttaga pluggen i toppen och därefter fylla tanken med bensin. Om motorn stannar, sedan denna bensin är förbrukad, hänvisas till följande punkter.



Bensinsystemet



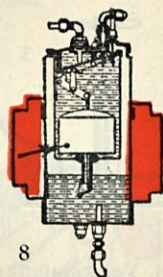
5. Sugröret från vakuumtanken till motorns insugningsrör (eller förgasaren) kan vara loss. Täta förbindningarna genom användning av schellak eller såpa för att hindra luftläckage.

6. Förgasaren flödar över. — Om bensen oavbrutet droppar från förgasaren, kan detta bero på att förgasarens nålventil blivit igensatt med smuts eller att flottören sprungit läck. Töm förgasaren och rengör bensinsilen. Avlägsna locket över nålventilen och drag upp eller tryck ned nålen, så att förgasaren kraftigt flödar över. Vrid ventilen fram och tillbaka mot ventilsätet. Om förgasaren flödar över sedan motorn stannat, se punkterna 7, 8 och 9.



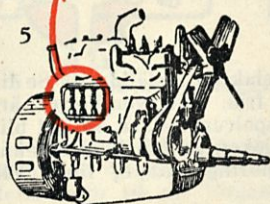
7. Ventilationsröret i vakuumtanken är igensatt. Rensa upp röret!

8. Vakuumtankens flottör läcker. — Lösgör sugröret vid motorns insugningsrör och plugga igen öppningen! Fyll bensen i vakuumtanken genom påfyllningsöppningen och kör sedan till en reparationsverkstad!



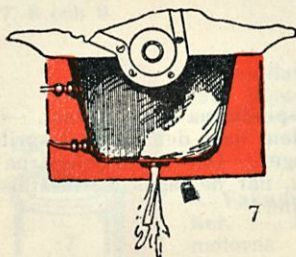
9. Förgasarens luftregleringsventil (choken) är stängd. — Justeras. Ändra icke förgasarens inställning, om den förut arbetat till belåtenhet! Se instruktionsboken!

Kompressionsförlust



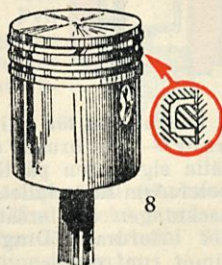
5. Ventilfjädrarna äro för veka eller brutna. — Se efter om det finns några tillplattade eller brutna fjädrar! Insätt nya fjädrar!

6. Tändstiften läcka. — Lyssna efter ett visslande ljud eller fyll på litet olja och se efter, om luftbubblor synas! Täta tändstiften eller insätt nya och använd ny packning!



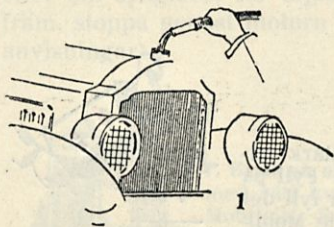
7. Smörjoljan starkt utspädd eller av olämplig kvalitet. — Undersök om motorn går hårt, när den är varm, och om kompressionen är dålig på alla cylindrarna! Töm ut oljan och fyll på rätt märke Gargoyle Mobiloil!

8. Kolvringarna och cylindrarna äro slitna. — Motorn ryker mycket vid oljepåfyllnings- eller ventilationsrören. Kompressionsläckage kan höras om motorn köres sakta under belastning eller om den vevas för hand.



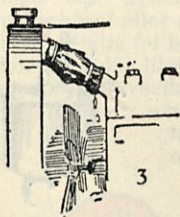
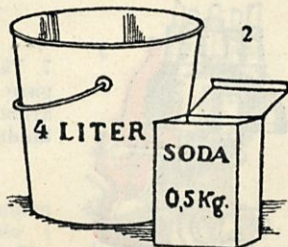
Kylningssystemet

Om motorn blir för varm, ligger felet ofta i kylningssystemet, men det kan även bero på andra orsaker.



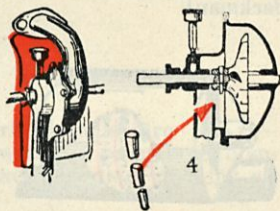
1. Kylaren är tom eller vattennivån är för låg, i den händelse termosifonsystem användes. Fyll på vatten!

2. Kylaren är igensatt. — Rengör med en blandning av soda och vatten: 0,5 kg soda på 4 liter vatten! Använd detta i systemet en dag! Spola sedan med rent vatten!



3. Slangförbindningarna kunna vara felaktiga. — Insätt nya förbindningar en gång om året!

4. Vattenpumpen förstörd. — Se ned i kylarens påfyllningsöppning, om vattnet cirkulerar när motorn går i tomgång och om vattnet är ordentligt uppvärmt!



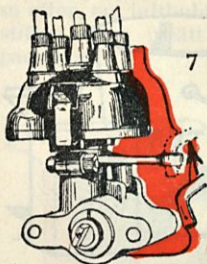
Kylningssystemet



5. Fläktremmen slirar. — Spänn remmen eller insätt en ny! Smörj fläktens lager!



6. Smörjoljan. — Oljan är slut, starkt utspädd eller av olämplig kvalitet. Fyll på mera olja eller töm vevhuset och fyll det på nytt med rätt märke Gargoyle Mobil-oil!



7. Tändningen är för sen. — Sätt på tidigare tändning och undersök, att kontrollarmen på strömfördelardosan rör sig, när tändningsspaken på ratten flyttas.

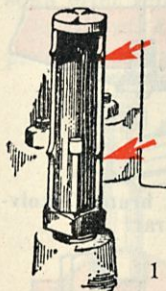
8. Förgasarens inställning. — För svag eller för kraftig gasblandning kan orsaka, att motorn blir för varm. Ändra icke förgasaren, om den förut arbetat tillfredsställande! Vänd Eder till en fackman!



9. Ljuddämparen är tilltäppt. — Undersök och rengör ljuddämparen!

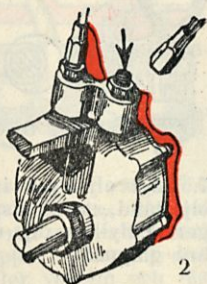
Smörjningssystemet

Om oljan av någon anledning icke cirkulerar, inträffa genast allvarliga olägenheter, såvida felet icke genast rättas. Om därför oljemanometern icke visar något tryck, eller om synglasets för oljan ej visar att någon olja går fram, stoppa genast motorn och undersök enligt följande anvisningar:



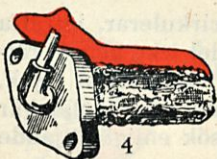
1. Brist på olja. — Fyll på vevhuset dagligen med rätt kvantitet och rätt märke Gargoyle Mobiloil! Se till att oljeindikatorn rör sig fritt och prova ofta att så är förhållandet! Starta alltid med full oljereservoir!

2. Oljepumpen suger icke. — Fyll pumpen med olja genom påfyllningspluggen i pumphuset eller genom det lösgjorda oljeröret. Detta fel beror vanligen på att man kört med för litet olja i systemet eller att man spolat vevhuset med fotogen, vilket som tidigare nämnts absolut avrådes.



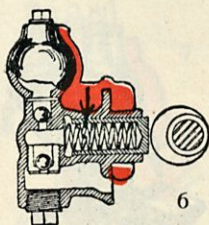
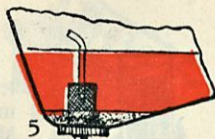
3. Pumpens rörförbindningar äro lösa. — Detta brukar förorsaka, att pumpen icke suger. Täta med schellack eller såpa för att förhindra läckage.

Smörjningssystemet

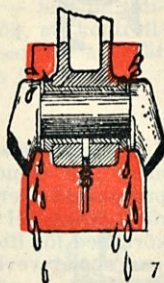


4. Oljesilen igensatt. — Tag ut silen och rengör den! Se till att alla förbindningar äro täta!

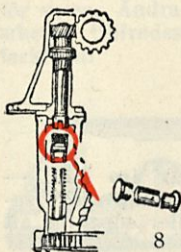
5. Vatten i vevhuset. — Detta kan bero på läckage från cylinderlockspackningen eller kondensation av luftens fuktighet vid körning i låg temperatur. Resultatet kan bliva, att pumpens sugledning igenstoppas, att pumpen förstöres eller att slam bildas, som sätter igen silar och oljerör. Töm vevhuset regelbundet, och använd kylaresskydd!



6. Oljepumpens fjädrar brutna (kolv-pump.) — Insätt nya fjädrar!

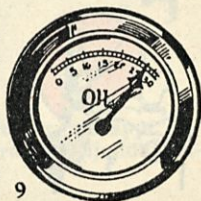


7. Lågt oljetryck i systemet tyder på lågt oljestånd, starkt utspädd olja eller glappa lager. Påfyll ny olja och drag åt de lager, som äro glappa!



8. Oljepumpens drivanordning. — Denna är måhända sönder och bör i så fall repareras.

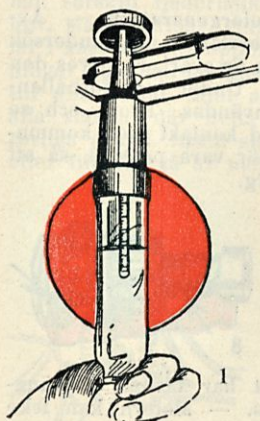
9. Onormalt tryck i systemet tillkännager att oljan är kall eller att oljepassagerna äro tilltäppta. Kör motorn sakta, tills den blir varm! Låt undersöka och rengöra smörjningssystemet!



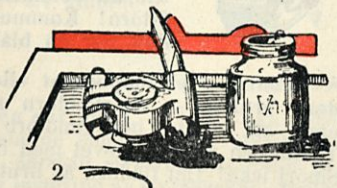
Startanordningen

Antingen elektriska eller mekaniska fel kunna förhindra startmotorn att draga runt bensinmotorn. Om startmotorn drager bensinmotorn runt mycket långsamt och sedan stoppar, eller om man hör, att startmekanismen kommer i funktion, men att bensinmotorn icke går runt, är felet nästan alltid av elektrisk natur. De möjliga orsakerna till felet äro angivna här nedan. Kontrollera alltid, att växelspaken står i neutralt läge, innan Ni börjar söka efter felet!

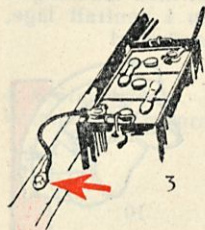
Se till, att kopplingspedalen är nedtrampad när startapparaten användes!



1. Batteriet är urladdat. Ljuset från strålkastarna blir svagt eller dör ut, när startpedalen eller startknappen nedtryckes. Låt ladda om batteriet och undersök, om några celler äro döda!



2. Batteriets kablar äro lösa eller frätta. — Borttag dem och gör dem rena med ammoniak och sandpapper! Insmörj dem med fett eller vaselin och fäst dem ordentligt!



3. Jordförbindningskablar äro lösa. — Rengör och drag till dem ordentligt!



4. Startkontaktens kablar äro lösa. — Drag till dem!

Startanordningen



5. Avbrott å kablarna eller förstörd isolering. — Undersök omsorgsfullt och insätt nya kablar om så behöves.

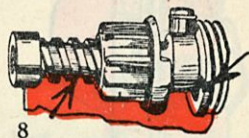


6. Startkontakten är i olag. — Kortslut med en skruvnyckel eller en tjock ledningstråd kontaktens två kablar, när startknappen eller startpedalen är nedtryckt.



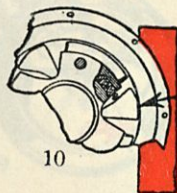
7. Startmotorn eller motorgeneratoren. — Avlägsna skyddet över borstarna och undersök kommutatorn. Om denna är svart, rengöres den med sandpapper nr. 00. Under inga förhållanden bör smärgelduk användas. Prova och se till, att borstarna ha god kontakt med kommutatorn! Kommutatorn bör vara polerad, så att den har en blåbrun färg.

8. Bendixdrevet ihopbeekat eller fjädern bruten. — Startmotorn roterar utan att draga bensenmotorn runt. Tvätta och rengör drevet med bensen! Smörj icke! Om fjädern är bruten, insätt ny fjäder.

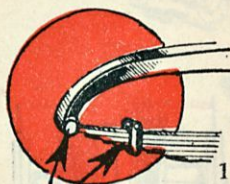


9. Startkugghjulet har fastnat i svänghjulets kuggkrans. — Motorn kan icke vevas för hand. Hjulen lösgöres genom att sätta kopplingsspaken på hög växel och rulla vagnen framåt med tändningen fränslagen. Sätt spaken i neutralt läge, innan startapparaten användes!

10. Rullkopplingen. — Startmotorn surrar eller hugger. Kopplingens rullar äro slitna eller brutna. Insätt nya!



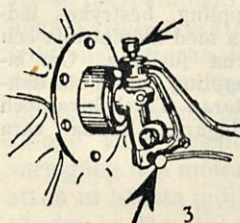
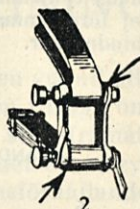
Fel å chassiet



SMÖRJ HÄR

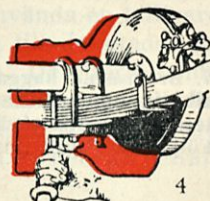
1. Gniisslande ljud bero på bristande smörjning av rörliga delar eller delar som lossnat. Smörj med tunn automobilolja alla förbindningar, som visa spår av rost, särskilt fjäderlänkar, fjäderblad, styrleder, hastighetsmätarens drivanordning, vidare bultar i ramen samt fästen och gångjärn för motorhuv.

2. Skramlande ljud bero på delar, som lossnat, särskilt fjäderlänkar, styrleder, motorhuv, stänkskärmar, ringhållare, dörrar, bultar i karosseriet, koppling och bromsförbindningar sam kardanknutar. Smörj och drag till alla bultar samt använd låsbrickor på alla ställen, där detta är möjligt! Ansätt rörliga delar! Insätt stötdämpare av gummi eller filt där så är möjligt!



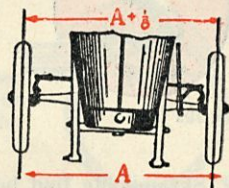
3. Ratten går tungt. — Detta kan bero på bristande smörjning av styrinrättningen, särskilt styrtapparna, eller på felaktig justering av styrsnäckan. Smörj alla delar rikligt och justera kugg- eller skruvväxlar! Att ratten går tungt kan även ha sin orsak i en deformation av framaxelpartiet, så att framhjulens ställning förändrats. Låt undersöka framaxeln hos närmaste bilreparatör!

4. Brutna fjädrar. — Se till, att fjäderkramporna äro ordentligt ansatta!



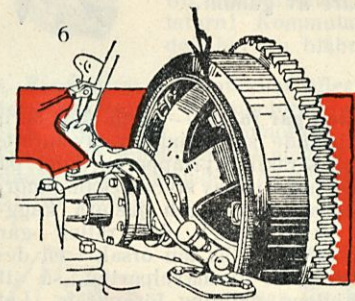
Fel à chassiet

5. Stort ringslitage. — Detta beror på att framhjulen icke äro rätt inställda. Ringarna slitas hastigt på själva anläggningssytan. Lyft opp framaxeln och snurra runt hjulen samt gör märke med krita eller en penna mitt på ringarna. Mät avstånden mellan de så erhållna strecken (se fig.) Hjulen skola vara så inställda, att deras framända ligga ungefär $\frac{1}{8}$ tum inåt vagnens centrum, och något spelrum får ej förekomma i tvärstyrstångens förbindningar.

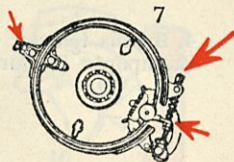


5

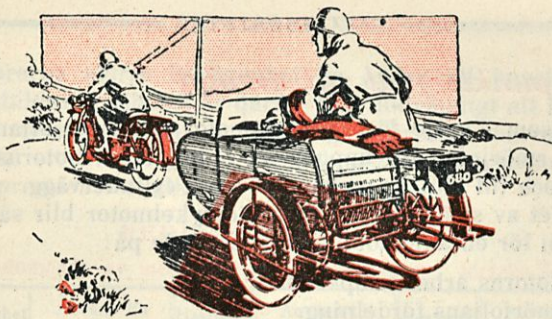
ANVÄND KLÖVFOTSOLJA



6. **Kopplingen hugger i för tvärt.** — Om det är fråga om konkoppling, bstrykes lädrets yta med klövfotsolja och fjädrarna justeras. Om lamellkoppling finnes, bör denna justeras. Tryckskivan och medbringarna kunna vara slitna.



7. Bromsarna hugga. Prova detta genom att lyfta upp axlarna och vrida hjulen. Justera bromsarna såväl upptill som nedtill! Följ omsorgsfullt instruktionsboken!



MOTORCYKELNS SMÖRJNING

Motorcykelsporten har under de senaste åren vunnit allt mera i popularitet samtidigt som utvecklingen i fråga om motorcyklarnas konstruktion tagit ett stort steg framåt. Den moderna motorcykelmotorn är i allmänhet en en-cylindrig luftkyld motor med högt kompressionsförhållande och högt varvantal. Motorer med varvantal av 5000 pr minut äro numera ej sällsynta och det är lätt att föreställa sig de påfrestningar dylika motorer utsättas för under den höga värmeutvecklingen och de höga accelerations- och friktionskrafterna. Rätt smörjning är av vital betydelse för den moderna motorcykelmotorn och en dålig eller eljest olämplig olja ger sig till känna ej endast i form av ökat slitage utan resulterar även mycket ofta i omedelbar varmgång hos motorn. Man kan dessutom aldrig beräkna att få ut högsta möjliga effekt hos motorn, om man ej använder en lämplig olja av allra högsta kvalitet. Motorcykelägaren inser också oftast att de obetydliga besparingar, som möjligen kunna göras genom att använda en billigare smörjolja, icke stå i någon proportion till de skador en dylik olja kan åstadkomma hos motorn. De efterföljande anvisningarna avse att för den intresserade motorcykelägaren framhålla de synpunkter, som ligga till grund vid val av olja för hans motor och att lämna en del råd beträffande dess rätta smörjning.

motorerna större benägenhet än andra att knacka vid koksbildning och det är därför lika nödvändigt att för dylika motorer utvälja en lämplig smörjolja som att använda ett bränsle, som lämpar sig för förekommande kompressionsförhållande.

REDUCERINGSTABELL

för bedömande av medelhastigheten pr timme. Sträcka 5000 m.

Hastighet km/tim.	Använd tid för 5 km:s väglängd	Hastighet km/tim.	Använd tid för 5 km:s väglängd	Hastighet km/tim.	Använd tid för 5 km:s väglängd
60	5.00.0	77	3.53.8	94	3.11.5
61	4.55.0	78	3.50.8	95	3.09.5
62	4.50.9	79	3.47.8	96	3.07.5
63	4.45.5	80	3.45.0	97	3.05.6
64	4.41.2	81	3.42.2	98	3.03.7
65	4.36.7	82	3.39.5	99	3.01.8
66	4.32.5	83	3.36.8	100	3.00.0
67	4.28.6	84	3.34.3	101	2.58.2
68	4.24.6	85	3.31.8	102	2.56.5
69	4.21.0	86	3.29.3	103	2.54.8
70	4.17.0	87	3.26.9	104	2.53.1
71	4.13.5	88	3.24.5	105	2.51.4
72	4.10.0	89	3.22.2	106	2.49.8
73	4.06.6	90	3.20.0	107	2.48.2
74	4.03.2	91	3.17.8	108	2.46.6
75	4.00.0	92	3.15.6	109	2.45.1
76	3.56.8	93	3.13.5	110	2.43.6

I förbränningsrummet kommer alltid så småningom att bildas en viss mängd koks, vilken delvis kan härröra från bensinen. Om förgasaren är inställd på för rik bränsleblandning kan ej allt bränsle fullständigt förbrännas varigenom sotbildningen kan bliva avsevärd. Man bör även observera, att olika bränslen fordra olika luftmängd för förbränningen och därmed olika förgasarinställning.

Även för riklig oljematning bidrager till ökad koks-bildning därigenom att alltför stora oljemängder inkomma i förbränningsrummet.

Om motorn visar tendens att förlora i effekt samtidigt som den har benägenhet att knacka vid hård belastning tyder detta på att sotning erfordras.

Ricinoljeblandningar, som ofta användas vid racerlopp, äro ej tillräddliga vid vanlig körning, ty de åstadkomma en mycket kraftig koks bildning i motorn, vilket nödvändiggör ofta återkommande sotning.

4. För att man skall erhålla högsta möjliga effekt hos motorn är det nödvändigt, att tätningen mellan kolv och cylindervägg är effektiv. Kolvringarna enbart kunna ej täta för de höga tryck, som förekomma i cylindrarna, utan den tunna oljefilmen mellan kolv och cylindervägg och vid kannringarna utgör den slutgiltiga tätningen.

Olika smörjningssystem

Smörjningssystemets art har ett avgörande inflytande på valet av smörjolja för motorn och på sättet för smörjningens handhavande.

I stort sett kan man skilja på motorecyklar med ständig färskoljetillförsel till motorn (all loss system) och med cirkulationssmörjning.

System med färskoljetillförsel

De flesta 4-takts motorer äro försedda med ett stänksmörjningssystem med kontinuerlig tillförsel av färsk olja till vevhuset. Oljan tillföres från en överliggande tank av sin egen tyngd, medelst en handpump eller medelst en motordriven oljepump till cylinderns nedre del eller direkt till vevhuset. Här fördelas oljan av de roterande delarna till alla friktionsställen.

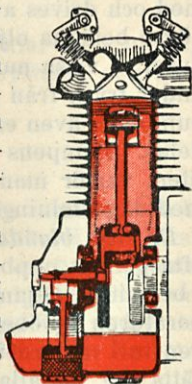
A. *Droppsmörjning* är den enklaste metoden för tillförsel av färsk olja till vevhuset. Oljan passerar från tanken genom en reglerbar droppkopp försedd med synglas. Det är nödvändigt att vid detta system använda en olja, som håller sig flytande vid lägsta förekommande temperaturer, så att oljetillförseln till motorn ej äventyras. Inställningen hos droppkoppen måste även varieras allt efter yttertemperaturen.

B. *Handpump*. Oljan tillföres vevhuset medelst en i oljetanken befintlig handpump. Föraren måste med vissa mellanrum tillföra ett pumpslag olja genom att nedpressa

Vid tillredning av bränsleblandningen bör oljan först upplösas i en mindre mängd bensin som sedan under omröring tillsättes hela bensinkvantiteten. Man bör aldrig tillsätta olja direkt i bensintanken, ty oljan löses då ej fullständigt utan lägger sig vid botten och oljetillförseln till motorn blir ojämn samtidigt som förgasarens munstycken lätt kunna igensättas.

Cirkulationssmörjning

A en del motorcykelmotorer tillämpas numera det å automobilmotorer vanligen använda cirkulationssystemet. Oljereservoaren är då gjuten i ett med vevhuset och en pump, placerad under oljenivån trycker oljan antingen till ett oljetråg i vevhuset eller till motoraxelns lager. I båda fallen sker smörjningen av kolv tapp, cylinder etc. genom stänk från vevstakar och svänghjul. Om motorn är av s. k. blocktyp med sammanbyggd växellåda smörjes vanligen även dennas kugghjul av den cirkulerande oljan, innan den återföres till oljereservoaren.



Den s.k. dry-sump smörjningen, som numera återfinnes på många motorcykelmotorer, är ett cirkulationssystem varigenom en särskild returoljepump återför den olja, som samlar sig i botten av vevhuset, till den ovanför belägna oljetanken.

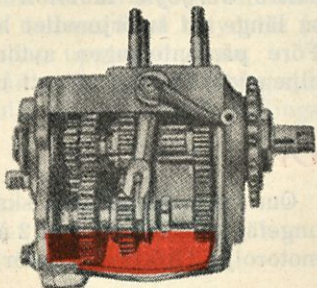
Vid motorer med cirkulationssystem är oljetillförseln till lagren avsevärt större än vid direkt smörjning, varför oljans kylverkan blir bättre. Oljeförbrukningen blir även vid cirkulationssmörjning avsevärt mindre. Å andra sidan erfordrar detta smörjningssystem oftare tillsyn än system med direkt tillförsel av färsk olja. Den i cirkulationssystemet befintliga oljan förorenas så småningom genom inkommande damm, kolpartiklar etc. och blir dessutom utspädd med bensin och vatten. Endast en olja av allra bästa kvalitet bör komma till användning, ty en dylik väl raffinerad olja motstår betydligt bättre påfrest-

ningarna i cirkulationssystemet utan att förändras. Oljan får ej ha benägenhet att bilda emulsion med vatten, så att cirkulationen och därmed smörjningen äventyras. Det är nödvändigt att regelbundet avtappa oljan ur systemet och påfylla färsk olja. Dylik avtappning bör ske omedelbart efter en körning, medan motorn ännu är varm och oljan tunnflytande. Man bör helst undvika att spola med fotogen, då det är svårt att fullständigt avlägsna den samma och fotogenen nedsätter oljans smörjningsförmåga. Lämpligast för spolning är en tunn mineralolja. I regel bör oljan ej användas längre än 1000 à 1500 km. Vid vinterkörning utsättes oljan för större påfrestningar genom kraftigare utspädning och det är därför speciellt viktigt att vintertid regelbundet byta olja.

Växellådans smörjning

För smörjning av lager och kugghjul i växellådan när den ej sker från motorn skall växellådan hållas fylld med lämpligt smörjmedel till rätt nivå. Ofta är växellådan utrustad med kombinerad påfyllnings- och nivåöppning, varför överfyllning ej är att riskera. Om nivåöppning saknas bör man tillse, att smörjmedlet ej når högre än till underkanten av den understa axeln. Som smörjmedel i motorecyklars växellådor användes antingen ett löst, speciellt fett eller en tjockflytande olja. I varje fall måste ett smörjmedel begagnas, som förmår motstå de höga kuggtrycken utan att bortpressas. Oljesmörjning är i allmänhet att föredraga om växellådan är tillräckligt tät, så att läckage ej behöver befaras, ty dels är olja mera beständig och dels blir motståndet vid hjulens rotation mindre.

Nivån i växellådan bör regelbundet kontrolleras med motoreykeln i körställning, d.v.s. med bakhjulet på marken. Om behövt påfylls



till rätt nivå. Åtminstone en gång per år bör växellådan rengöras. Avtappning sker bäst omedelbart efter körning, medan växellådsoljan är tillräckligt tunnflytande. Spolning kan här ske med fotogen, vilken noggrant avlägsnas, innan färsk olja påfylls.

För fettsmorda växellådor rekommenderas *Mobilubricant*, vilket fett förordas av många tillverkare. Vid oljesmörjning bör antingen den speciella växellådsoljan *Gargoyle Mobiloil »C»* användas eller en motorolja såsom *Gargoyle Mobiloil »B»*.

Kopplingen

Kopplingen är ofta sammanbyggd med växellådan och av torrlamelltyp, varför den ej erfordrar någon smörjning. Har motoreykeln smord koppling är en tunnflytande olja behövlig och motorolja kan därför sällan användas. *Gargoyle Mobiloil Arctic* är speciellt lämplig för detta ändamål.

Kedjornas smörjning

I många fall smörjes den främre kedjan genom olja, som kommer från ventilationsöppningen på vevhuset. Att tillföra olja till motoreykelns kedjor medelst en oljekanna är effektivt, ty oljan kan då ej intränga i rullarna. Bästa sättet att sköta drivkedjorna är att regelbundet avtaga desamma och efter rengöring i fotogen nedlägga dem i ett bad av uppvärmd motorolja eller ännu bättre *Gargoyle Mobiloil »C»*. Kedjorna få kvarligga så länge att smörjmedlet hinner intränga till alla delar. Före påmonteringen avtorkas kedjorna, då överflödiga olja endast tjänar till att upptaga damm från vägbanan.

Övrig smörjning

Om magnetapparaten skall smörjas med olja, tillföres ungefär var 3000:de km. 2 å 3 droppar av en tunnflytande motorolja. Rikligare smörjning bör undvikas, ty oljan

kan då lätt inkomma i lindningarna och förstöra desammas isolation.

Framgaffelns bultar och leder böra smörjas sparsamt men ofta. Vid oljesmörjning tillför man motorolja medelst en oljekanna. Vid fettsmörjning använder man i fettsprutan *Mobilubricant* eller *Gargoyle Mobilgrease*.

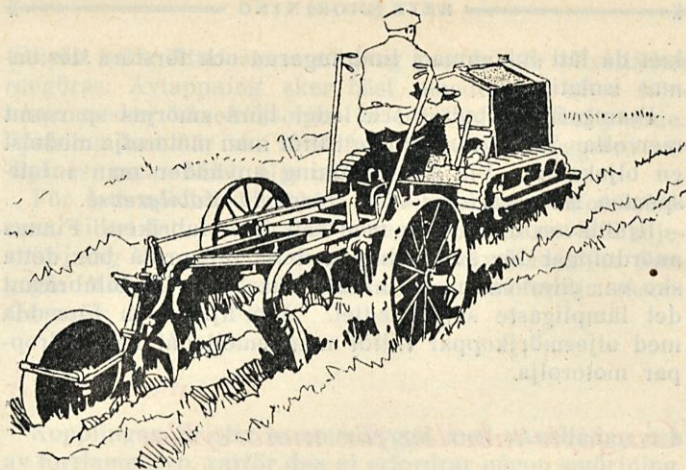
Hjulnaven äro fyllda med fett från fabriken. Finnas anordningar för smörjning medelst fettspruta bör detta ske var eller varannan månad. Härför är *Mobilubricant* det lämpligaste smörjmedlet. Äro hjulnaven försedda med oljesmörjkoppar tillför man emellanåt några droppar motorolja.

Gargoyle-tabellen för motorcyklar

I Gargoyle-tabellen återfinnes rekommendation av lämplig olja för de allra flesta förekommande motorcyklar. Dessa rekommendationer äro baserade på en noggrann undersökning av motorcyklarnas konstruktion, kombinerad med praktiska försök, ofta i samråd med tillverkaren. Varje rekommendation är därför ett tillförlitligt och fackmässigt råd, som gör det onödigt för den privata motorcykelägaren att utsätta sin motor för de risker, som ett experimenterande med olika oljor medför.

Gargoyle-tabellens rekommendationer avse normal körning. Racerlopp med speciellt trimmade motorer medföra emellertid förändrade arbetsförhållanden, som kunna nödvändiggöra en modifiering av rekommendationerna. Motorerna arbeta nämligen då med så hög belastning, att en mera tjockflytande olja kan erfordras och samtidigt är frågan om koksbildning av underordnad betydelse på grund av den korta tiden mellan upptagningarna.

Vår Tekniska Avdelning står med nöje till förfogande med rekommendation av lämplig oljekvalitet för tävlingskörning.



TRAKTORSMÖRJNING

Traktorn har blivit en betydelsefull faktor att räkna med vid nedbringandet av produktionskostnaderna både i lantbruket och industrien. Traktorerna ha även år från år förbättrats så, att driftsstörningar och motorskador nu äro sällsynta, om skötseln är noggrann, och omsorg ägnas smörjningen.

En traktormotor måste lämna approximativt 75 % av tillgängliga hästkrafter under största delen av arbetstiden, och ofta tagas återstående 25 % i anspråk, t. ex. när en hårdplöjd jordbit påträffas vid plöjning, eller vid stationärt bruk då ofta mer eller mindre kraftiga motståndsmoment kunna förekomma. Denna konstanta arbetsprestation nära maximigränsen av effektutveckling fordrar emellertid, att motorn smörjes på rätt sätt och med lämplig olja.

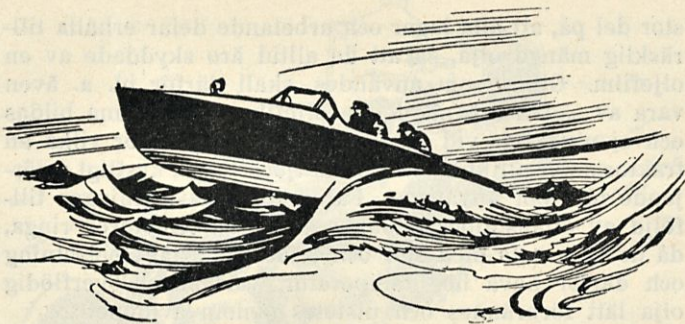
Rätt smörjning uppnås ej endast genom att den använda oljan är av bästa kvalitet, den måste även besitta egenskaper, som med vetenskaplig noggrannhet svara mot förekommande arbetsförhållanden och konstruktioner. En traktors hållbarhet och prestationsförmåga beror till

stor del på, att alla lager och arbetande delar erhålla tillräcklig mängd olja, så att de alltid äro skyddade av en oljefilm. Oljan, som användes, skall därför bl. a. även vara av sådan art, att denna oljefilm skall kunna bildas och ej utpressas vid de stora påfrestningar, för vilka en traktormotor alltid är utsatt. En tjockfluten, kraftigt smörjande olja bör användas. Faran för kolavsättningar till följd av oljans tjockflutenhet är i traktormotorer ringa, då dessa arbeta med stor och relativ konstant belastning och därför hava hög temperatur, varigenom överflödig olja lätt förbrännes och utstötes genom avloppet.

Lakttagas icke dessa egenskaper vid val av olja, eller blir smörjningen av traktorn i övrigt åsidosatt, resulterar detta i reparationer och förlustbringande stillastående.

För att hjälpa traktorägare att uppnå så stor driftsäkerhet och driftsekonomi som möjligt, hava Vacuum Oil Company's motorexperters noggrant undersökt smörjningsfordringarna för de i marknaden mest förekommande traktormärkena och rekommenderat lämpligaste oljor för desamma.

Vi hava i Gargoyle-tabellen å sid. 67 sammanfört dessa rekommendationer, och om anvisningarna följas erhåller traktorägaren största möjliga nytta av sina traktorer, samtidigt som slitage och värdeminskning reduceras till ett minimum.



RÄTT SMÖRJNING AV BÅT- MOTORER

Driftsäkerheten är av ännu större betydelse för en båt-motor än för en automobilmotor, ty ett motorstopp medför ofta betydande risker för båten och dess passagerare. Båtmotorns rätta smörjning är därför en fråga av mycket stor betydelse. För ernående av rätt smörjning av en båt-motor gäller det att liksom för en automobilmotor använda en olja av allra bästa kvalitet, som samtidigt passar motorns smörjningsfordringar. Båtmotorns arbetsförhållanden avvika ifrån automobilmotorns i det att den förre praktiskt taget ständigt arbetar under full belastning. Värmeutvecklingen i motorn blir därför stor, men i de allra flesta fall är kylningen synnerligen effektiv, varför arbetstemperaturen trots den höga belastningen brukar vara normal. I Gargoyle-tabellen återfinnas oljerekommendationer för de allra flesta förekommande båt-motortyper. Rekommendationerna hava fastställts efter noggrant studium av de olika motorernas konstruktion och ofta efter praktiska prov i samråd med motortillverkaren.

Det är synnerligen viktigt, att arbetstemperaturen hålls normal genom en rätt reglering av kylvattentemperaturen, icke blott för att högsta effekt hos motorn skall ernås utan även för att smörjningen skall fungera på rätt

sätt. Vattentemperaturen i avloppet bör vara 60 à 70° C. d. v. s. avloppsöröret skall vara så varmt, att man nätt och jämt kan hålla handen på detsamma. Vid starkt salthaltigt vatten bör temperaturen på det avgående kylvattnet dock icke överstiga ca. 60°, ty vid högre temperatur utfaller lätt salt i kylmantlarna, vilket bör undvikas. Många båtmotorer gå med för låg arbetstemperatur, vilket medför minskad effekt och kraftig utspädning av oljan i vevhuset. Om denna utspädning går för långt riskerar man varmgång i motorns lager och repning av cylinderytorna. Även om kylningen är den rätta erhålles vid starten — särskilt om ytttemperaturen är låg — alltid en viss utspädning av oljan och det gäller därför som vid automobilmotorn att regelbundet avtappa den gamla oljan och påfylla färsk. Dylikt oljeombyte är speciellt viktigt, när motorn är utrustad med cirkulations-system. Även när motorerna äro försedda med droppkoppar eller trycksmörjningsapparater är det nödvändigt att avtappa den olja, som samlar sig i vevhuset, ty denna olja blir så småningom utspädd och förorenad genom inkommande sotpartiklar. Vid avtappning bör man alltid ihågkomma att efteråt tillföra vevhuset motsvarande mängd färsk olja.

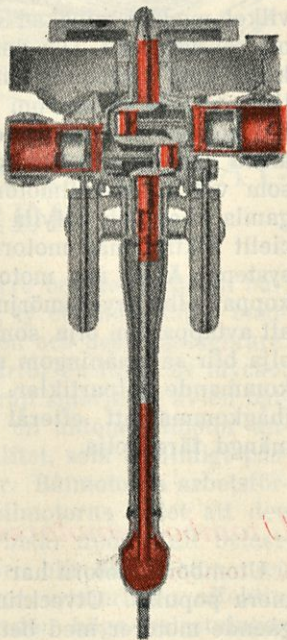
Utombordsmotorer

Utombordsmotorn har under de senaste åren blivit alltmåra populär. Utvecklingen har gått emot mera snabbgående motorer med betydligt större effekt än å tidigare modeller och smörjningsfrågan har därför blivit av allt större betydelse. Smörjningen av de flesta utombordsmotorer sker genom uppblandning av en viss mängd smörjolja i bensinen. Proportionen får anpassas efter motorns smörjningsfordringar och anges alltid av tillverkaren. Smörjoljetillsatsen, som vid de äldre mera långsamgående utombordsmotorerna höll sig vid 4 à 5 % har å de senare typerna måst ökas så att den ofta uppgår till 15 % och ännu mera vid racerbruk. Då smörjoljan vid den rådande temperaturen ej liksom bensinen kan

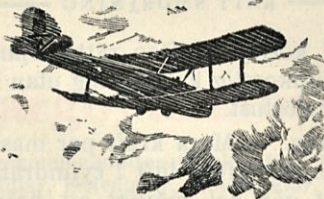
övergå i ångform medföljer den gasblandningen ifrån förgasaren in i vevhuset i form av mycket fina droppar, som avsätta sig på motorns alla inre ytor. Vid val av olja måste man därför förutom till tidigare nämnda faktorer taga hänsyn även till förgasarens funktion. Oljan får nämligen ej igensätta de fina munstyckena i förgasaren. För utombordsmotorer kan därför i de allra flesta fall endast ren mineralolja begagnas.

Oljans kvalitet är i de moderna utombordsmotorerna av avgörande betydelse, vilket bevisas av att de flesta tillverkare av dylika motorer i sina instruktionsböcker varna för användandet av billiga eller eljest olämpliga oljor. De allra flesta tillverkare av utombordsmotorer rekommendera även Gargoyle Mobiloil.

För smörjning av vinkelväxeln i navet erfordras ett beständigt smörjmedel, som ej spolas bort eller bildar en emulsion med det vatten, som kan inkomma i växelhuset. Valet av smörjmedel blir i stort sett beroende på, huru tätt detsamma är. Är det tillräckligt tätt användes med fördel ett flytande smörjmedel, som gör mindre motstånd och sålunda medför mindre krafftörlust än ett fett. Det allra bästa smörjmedlet för dessa är den nya produkten Gargoyle Mobilgrease.



Genomskärning av
utombordsmotor.



SMÖRJNING AV AEROPLAN- MOTORER

Ett av nutidens otvivelaktigt viktigaste samfärdsmedel är aeroplanet, vars fenomenalt snabba utveckling ställt alldeles nya fordringar på smörjolan. Under flygkonstens första dagar vägde motorn 6 kg, pr. 1 H.K., — i dag väger den blott 0,5 kg., utvecklande större hastighet och större kompression samt högre arbetstemperatur än någonsin tidigare.

Dessa stegrade arbetskrav hava ställt större anspråk på smörjoljans duglighet och så hava Gargoyle Mobiloil Aero Oils blivit framställda av den finaste råolja enligt nyaste framställningsmetoder, och utförda försök giva vid handen, att Gargoyle Mobiloil Aero Oils äro världens bästa oljor till smörjning av flygmaskiner.

VARFÖR?

1. *Snabbare maskiner.* — Den moderna lufttrafiken måste försiggå med en färdhastighet av över 200 km. per timme. Detta betyder utomordentligt hög värme i maskinen, större oljeförbrukning, snabb tillstoppning av oljesilen och ökade fastklibbande avsättningar på kolvar och kolvringar.
2. *Luftkylda maskiner.* — Våra dagars flygmaskin liknar föga, varken vad utseendet eller arbetsprestationen beträffar, sin föregångare för blott några få år sedan. Smörjningskraven äro lika.
3. *Högre kompression.* — Ökad hastighet och större antal H.K. erhållas genom att höja kompressionsförhållandet. Detta ökar även oljans benägenhet för att

Gargoyle-tabellen

Här nedan följa rekommendationstabeller för i Finland vanligen förekommande personbilar, lastvagnar, motorcyklar, traktorer och båtmotorer.

Hur tabellen användes:

E betyder Gargoyle Mobiloil "E"
 Arc " " " Arctic
 D " " " Aero "D"
 TT " " " "TT" o. s. v.
 Mb " Mobilubricant.
 Mg " Gargoyle Mobilgrease.

* använd samma olja som för motorn i växellåda å person- och lastbilar samt i växellåda och differential i traktorer.
 † använd Gargoyle Mobilgrease för smörjning av invändiga drivhjul i bakhjulen å lastvagnar.

När olika märken rekommenderas för sommar och vinter, skall vinterrekommendationen följas under den tid, då yttertemperaturen är mellan 0° och - 18° C.

Vid temperatur under - 18° C. rekommenderas Gargoyle Mobiloil Arctic för alla motorer med undantag av Ford modell T och TT, för vilka motorer Gargoyle Mobiloil »E» rekommenderas.

Rekommendationstabell för personbilar.

Denna tabell anger det rätta märket Gargoyle Mobiloil för smörjning av motorn växellådan och differentialen å praktiskt taget alla här i landet förekommande personautomobiler av årsmodeller 1927—1929.

Anvisning angående rätt smörjning av i tabellen ej upptagna märken lämnas på begäran.

PERSONBILAR	1929				1928				1927			
	Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
Adler (6/25 6/24 hk.) ...	BB	A	C*	CW*	BB	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*
(Standard 8) ...	A	A	C*	CW*	BB	A	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*
(Favorit - 8 J) ...	A	A	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*
(Standard 6-S) ...	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*

PERSONBILAR	1929				1928				1927			
	Motor		Växellåda o Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
Amilcar (6 hk. & 7 hk.)	A	A	C*	CW*	A	A	C*	CW*	A	A	C*	CW*
" (10 hk. E. & 12 hk. J.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (6 cyl. C. 6)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Auburn (8 cyl.)	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
" (andra mod.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Bean	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
Berliet (10 & 11 hk. 6 cyl.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	A	C	CW
" (andra mod.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Blanchi (S. 5, S. 4)	BB	A	CC	CW	BB	A	CC	CW	A	A	CC	CW
" (20)	BB	A	CC	CW	BB	A	CC	CW	A	A	C	CW
Brennabor	BB	A	Mg	Mg	BB	A	Mg	Mg	BB	A	Mg	Mg
Bugatti (4 & 8 cyl.)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Buick	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Cadillac	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Chandler (Special Six)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	A	C	CW
" (andra mod.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Chevrolet	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Chrysler (4 cyl.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (Imperial 80 & Imperial)	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	A	A	C	CW
" (andra mod.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	A	C	CW
Citroën	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Delage (11 hk.)	A	Arc	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (17 hk.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (14 & 30 hk. 6 cyl.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	Arc	C*	CW*
Delahaye (10 hk. 87)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (turist, andra mod.)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Delaunay-Belleville (11 hk., S 4 & 17 hk. S 6)	A	A	C*	CW*	A	A	C*	CW*	A	A	C*	CW*
" (andra mod.)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
De Soto	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Diana	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Dixi (3/15 hk.)	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*
" (9/40 hk.)	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C
" (6/24 hk.)	A	A	C	C	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*
Dodge Brothers (4 cyl., Ser. 128)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (4 cyl.)	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	C	CW
" (6 cyl.)	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C	CW
Durant (mod. 75)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (andra mod.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Erskine	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Essex	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Falcon-Knight	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Flat (509-509 S)	B	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (503-507-512)	A	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (519)	BB	A	C*	CW*	BB	A	C*	CW*	BB	A	C*	CW*
" (andra mod.)	B	A	C	CW	BB	A	C	CW	A	A	C	CW
Flint	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	Mg	CW
Ford (mod. A)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW

PERSONBILAR	1929				1928				1927			
	Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
Ford (mod T)	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	E BB	E BB	Mg* C	Mg* CW
Franklin	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Graham-Paige	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Horch (8 cyl., 3 & 4 lit)	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
" (10/50 hk)	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Hudson	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Hupmobile (8 cyl.)	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
" (andra mod.)	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Isotta Fraschini (8 A) ..	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Jordan (8 cyl)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (6 cyl.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Lancia	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
La Salle	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Lincoln	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Locomobile (8 cyl. mod.	BB	Arc	Mg	CW	BB	Arc	Mg	CW	BB	Arc	Mg	CW
" 80 & 88)	BB	Arc	Mg	CW	BB	Arc	Mg	CW	BB	Arc	Mg	CW
" (andra mod.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Lorraine-Dietrich (12 hk)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (15 hk)	B	A	C	CW	B	A	C	CW	B	A	C	CW
Marmon (8 cyl.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (andra mod.)	A	Arc	C	CW	BB	A	C	CW	A	A	C	CW
Marquette	A	Arc	C	CW	BB	A	C	CW	A	A	C	CW
Mathis (8 hk. M & 11 hk. G)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (7 hk. MY, 10 hk. GM & 11 hk. Emsix)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Moon	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Morris (Minor)	BB	BB	C	C	BB	BB	C	C	BB	BB	C	C
" (Six)	A	A	C	C	A	A	C	C	A	A	C	C
Nash (Advanced 6 & Special 6)	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
" (andra mod.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Oakland	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Oldsmobile	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Opel (1,1 lit. 4 hk.)	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg
" (2 lit. 7/34 & 8/40 hk.)	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg
" (2,6 lit. 10 hk.)	A	A	Mg	Mg	A	A	Mg	Mg	A	A	Mg	Mg
" (3,15 lit. 12 hk. & 3,9 lit. 15 hk.)	A	A	Mg	Mg	A	A	Mg	Mg	A	A	Mg	Mg
" (3,7 lit. 14 50 hk. & 4,2 lit. 16/60)	A	A	Mg	Mg	A	A	Mg	Mg	A	A	Mg	Mg
Overland	A	A	Mg	Mg	A	A	Mg	Mg	A	A	Mg	Mg
Packard	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Paige (8 cyl.)	BB	BB	C	C	BB	BB	C	C	BB	BB	C	C
" (mod. 6-45 & 25-26)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (andra mod.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW

PERSONBILAR	1929				1928				1927			
	Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
Peerless (69, 8 cyl.)....	...	...	...	...	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW
" (90 & 91, 6 cyl.)..	BB	A	C	CW	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW
" (72, 6 cyl.)....	...	...	...	...	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW
" (andra mod.)....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Peugeot (5 hk.)....	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (9, 10 & 11 hk.)...	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW	A	Arc	C*	CW*
" (12 hk, 6 cyl.)...	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	...	...	...	...
" (med slidventiler)	A	Arc	B	B	A	Arc	B	B	A	Arc	B	B
Pierce-Arrov (8 cyl.)...	BB	Arc	C	CW	...	...	...	...	...	...	...	...
" (mod 33, 81)....	...	...	...	...	A	Arc	Mg	CW	...	...	...	...
" (andra mod.)....	...	...	...	...	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Pontiac	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Renault (6 hk)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (Monasix & Viva- six)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (32 hk., 8 cyl.) ..	A	A	C	CW	...	...	...	...	...	...	...	...
" (turist & andra mod.)....	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Reo Flying Cloud	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Rickenbacker .....	...	...	...	...	...	...	...	...	A	Arc	C	CW
Rochet-Schneider (växel- låda: BB)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Rolls-Royce (England) ..	TT	TT	C	C	TT	TT	C	C	TT	TT	C	C
" (U. S. A.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Rugby .....	...	...	...	...	...	...	...	...	A	Arc	C	CW
Singer	BB	A	C	C	BB	A	C	C	A	A	C	C
Stearns-Knight (6-80) ..	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	...	...	...	...
" (andra mod.)....	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Studebaker (4-hjulsbrom- sar)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Stutz	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Vauxhall (20/60, 14/40 & 30/98 hk.	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*
" (slidventil) växel- låda BB .....	...	...	...	...	...	...	...	...	A	A	C	C
Velie (8 cyl.)	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	...	...	...	...
" (andra mod.)....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Volvo	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C
Wanderer (10/50 & 8/40 hk)	BB	A	C	C	BB	A	C	C	...	...	...	...
" (andra mod.)....	A	A	C	C	A	A	C	C	A	A	C	C
Whippet	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Willys-Knight	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Wolverine .....	...	...	...	...	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW

Rekommendationstabell för lastvagnar och omnibussar.

LASTVAGNAR & OMNIBUSSAR	1929				1928				1927			
	Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
Adler (L 6, 1 ton)	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*	...	...	...	...
" (L 9, last) växel- låda: C . . . . .	...	...	...	...	A	Arc	A	A	A	Arc	A	A
" (L 9, buss) växel- låda: C . . . . .	...	...	...	...	BB	Arc	A	A	BB	Arc	A	A
Bergman (3½ ton)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Berliet	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Brockway (last)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (buss)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Chevrolet	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
De Dion Bouton	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Dodge (mod. BE, BEF, IE, IEF)	A	Arc	C	CW	...	...	...	...	...	...	...	...
" (andra mod.)	A	Arc	Mg	CW	...	...	...	...	...	...	...	...
Federal (mod. 1 K f) . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	BB	A	C	CW
" (mod. U B-6 T-6 W, T-6 B, F-6, A-6, 3 B-6, 2 B-6, T- 6, F-7)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (andra mod.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Fiat	B	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Ford (mod. AA)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	...	...	...	...
" (mod. TT) . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	E	E	C*	CW*
Garford (mod. S-11-Y) . . .	A	A	Mg	CW	...	...	...	...	...	...	...	...
" (andra mod.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (buss mod. KB) . . . . .	...	...	...	...	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW
" (buss mod. CB) . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	BB	A	C	CW
G. M. C. (mod. T 10, T 11, T 19)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	...	...	...	...
" (mod. T 50, T 60, T 80)	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
" (mod. T 20 T 3, T 40, T 42)	BB	Arc	Mg	CW	BB	Arc	Mg	CW	BB	Arc	Mg	CW
" (mod. K 17, K 32 (andra mod.)	B	A	C	CW	B	A	C	CW	B	A	C	CW
Graham Brothers (mod. BE, BEW, IE, IEW) . . . . .	...	...	...	...	A	Arc	C	CW	...	...	...	...
" (andra mod.) . . . . .	...	...	...	...	A	Arc	Mg	CW	...	...	Mg	CW
" (buss)	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW

LASTVAGNAR & OMNIBUSSAR	1929				1928				1927			
	Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
International (paket- vagn, Waukesha mot.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (mod. 33, 43, 54 C, 54 DR, 63, 74 C, 74 DR, 103) . . . . .	...	...	...	...	A	Arc	C†	CW†	A	Arc	C†	CW†
" (mod. HS 54, HS 54 C, HS 74, HS 74 C, 104 C, HS 104 C)	B	A	C	CW	...	...	...	...	...	...	...	...
" (andra mod.)	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW
" (buss mod. 33, 43, 63, 103) . . . . .	...	...	...	...	BB	A	Mg	CW	BB	A	C†	CW†
" (buss, andra mod.) . . . . .	...	...	...	...	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW
Kissel (mod. 8-74, 8-90)	BB	Arc	C	CW	...	...	...	...	...	...	...	...
" (paketvagn [egen mot.] & last)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (paketvagn [1-yc mot.] & 6-54)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	...	...	...	...
" (andra mod.) . . . . .	...	...	...	...	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (buss) . . . . .	...	...	...	...	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Lancia (Penta-esa- eptaiota)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
M. A. N. (6 cyl. 5 ton & buss NOB & NON) växellåda C	BB	A	Mg	Mg	...	...	...	...	...	...	...	...
" (last med motor 1580 A) växel- låda: C	A	Arc	Mg	Mg	A	Arc	Mg	Mg	A	Arc	Mg	Mg
" (buss med motor 1580 A) växel- låda: C . . . . .	...	...	...	...	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg
" (last med diesel- motor D 1580 B) växellåda: C . . . . .	...	...	...	...	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg
Mannesman-Mulag (last & buss med May- bach mot.)	TT	TT	C	C	TT	TT	C	C	...	...	...	...
" (last, andra mod.) . . . . .	...	...	...	...	BB	A	C	C	A	A	C	C
" (buss, andra mod.) . . . . .	...	...	...	...	BB	A	C	C	BB	A	C	C
N. A. G. (1½ ton, mod. Z, ZL, ZLV & 3 AZ)	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C	...	...	...	...
" (buss ZLO)	BB	Arc	C	C	BB	Arc	C	C	...	...	...	...
" (last & buss, andra mod.)	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
Reo (last)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (buss)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW

LASTVAGNAR & OMNIBUSSAR	1929				1928				1927			
	Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
Republic (mod. 15, 15 W, 25, 25W, S 25W, 30, 30W, 35, 35A, 35 B)	A	A	C†	CW†	A	A	C†	CW†	A	A	C†	CW†
" (mod. 25-6)	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†	BB	Arc	C†	CW†
" (andra mod.)	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†
" (buss)	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†
Rochet-Schneider växel- låda: BB	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Selden (mod. 24 B) ..	.....	.....	.....	.....	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW
" (mod. Roadmaster, 17 B, 27, 27 B, 34 B, 37 B, 47, 47 B, 47 C)	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW
" (mod. Pacemaker, 39, 44)	A	Arc	Mg	CW	A	A	Mg	CW	A	A	Mg	CW
" (mod. 17, 37 C, 60, 77)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	.....	.....	.....	.....
" (andra mod.)	A	Arc	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Stewart (mod 21, 21 X, Buddy)	BB	A	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (andra mod.)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (buss)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
United (mod. 15, 20 & 25 D) .....	.....	.....	.....	.....	A	A	Mg	CW	A	A	C	CW
Volvo	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C
Vomag (last)	A	A	C	C	A	A	C	C	A	A	C	C
" (buss, OM 57, OMW 59)	TT	TT	C	C	TT	TT	C	C	TT	TT	C	C
" (buss, andra mod.) ..	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
White (mod. 15, 15 B, 20, 20 A)	Arc	Arc	C	CW	Arc	Arc	C	CW	Arc	Arc	C	CW
" (mod. 59 & 60) ..	BB	A	C	CW	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
" (andra mod.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (buss, mod. 54) ..	B	A	C	CW	B	A	C	CW	B	A	C	CW
" (buss, andra mod.) ..	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW

Rekommendationstabell för motorcyklar.

MOTORCYKLAR	1929		1928		1927		1926	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
A. J. S. (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Ariel (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
B. S. A. (2-takt)	TT	TT	TT	TT				
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Cleveland (2-takt)							B	B
" (4-takt, 4-cyl.)	BB	A	BB	A	BB	A	A	Arc
Coventry-Eagle ("S. S." Villiers)	D	TT	D	TT				
" (andra Villiers mod.)	TT	TT	TT	TT				
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
D. K. W.	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
Douglas (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
D-Rad	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
Eichler	BB	BB	BB	BB	BB	BB		
Evans (U. S. A.)					B	B	B	B
Excelsior (U. S. A.) (Super X)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
" (Super X Sport)	B	A	B	A	B	A	B	A
Excelsior (Engl. Villiers)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
F. N. (mod. 67)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (andra mod.)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
Francis-Barnet ("S. S." Villiers)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (andra Villiers mod.)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
" (S. V.)							B	TT
Harley-Davidson (mod. A & B, 29 A, 29 B, 29 C & 29 CM)	D	A	D	A	BB	A	BB	A
" (mod. AA & BA, 29 AA & 29 BA)	D	A	D	A	D	A		
" (mod. FDH, JDH, FH & JH, 29 FDH, 29 JDH, 29 FH & 29 JH)	D	A	D	A				
" (andra mod.)	B	A	B	A	B	A	B	A
Humber (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT		
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Husqvarna (alla mod.)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
Indian (Ace & "4")	A	A	A	A				
" (Scout 45 & GEP 101)	D	A	D	A	D	A		
" (Scout G, GE 101 & 37)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
" (L. Sport)					B	A	B	A
" (Prince)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
" (andra mod.)	B	A	B	A	B	A	B	A
James ("S. S." Villiers)	D	TT	D	TT				
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Levis ("Six Port" & O. H. V.)	D	TT	D	TT				
" (andra mod.)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT

MOTORCYKLAR	1929		1928		1927		1926	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
Monarck (172 m ³)	B	A	B	A	B	A	....	....
" (Standard 250, 350 & 500 S. V.)	B	TT	B	TT	....	....	....	....
" (Super Sport 250, 350 & 500 O. H. V.) ..	D	TT	....	....	....	....	....	....
New Imperial (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Norton (O. H. V. & O. H. C.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
O. E. C. ("S. S." Villiers)	D	TT	D	TT	....	....	....	....
" (andra Villiers mod.)	TT	TT	TT	TT	....	....	....	....
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
" (Tinkler)	D	TT	....	....	....	....	....	....
Radco (2-takt)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	....	....	....	....
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Raleigh (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Royal Enfield (2-takt)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Rudge-Whitworth	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
Sarolea	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
Triumph (Engl. O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
" (Tyskland, Knirps) .....	....	....	....	....	....	....	BB	BB
" (alla K-mod.)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	....	....
" (S 3½ hk.) .....	....	....	....	....	....	....	B	TT
" (alla T-mod.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT

Rekommendationstabell för båt- och lantbruksmotorer.

BÅTMOTORER	1929		1928		1927		1926	
	Motor		Motor		Motor		Motor	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
Andros	B	BB	B	BB	B	BB	B	BB
Archimedes	A	A	A	A	A	A	A	A
Ares	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Buffalo (Knight)	BB	Arc						
" (Dreadnaught & Navigator)	BB	A						
" (mod. R & Heavy Duty)			B	B	B	B	B	B
" (andra mod.)	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Caille (Master 5 Speed Twin)	A	A	A	A	A	A		
" (andra utombordsmod. & Bantam)	A	A	A	A	A	A		
" (mod. Aristocrat)			Arc	Arc	Arc	Arc	Arc	Arc
" (andra mod.)			A	Arc	A	Arc	A	Arc
Du Brie					A	Arc	A	Arc
Elto	A	A	A	A	A	A	A	A
Evinrude	A	A	A	A	A	A	A	A
Gray (mod. 4-3, H-50, 6-72, H-75, 8-100, 6-60) ..	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
" (mod. A-6 & Z-6)					BB	Arc	BB	Arc
" (mod. 0, 1-5, 2-10 & 2-takt.)	A	A	A	A	A	A	A	A
" (andra mod.)	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Hartford (utombordsmod.)	A	A	A	A	A	A	A	A
Herkules (5-6 hk.)	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Johnson	A	A	A	A	A	A	A	A
Kermath (mod. 85, 125, 150, 200)	B	A	B	A	B	A	B	A
" (mod. 3, 4-5, 6-8, 12, 16 & 20)		Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
" (andra mod.)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
Kipinä	A	A	A	A	A	A	A	A
Lockwood (mod. 41)	A	Arc	A	Arc				
" (utombords, andra mod.)	A	A	A	A	A	A	A	A
Olympia (2.5-12 hk., 1-2 cyl.)	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Osmo (3.5, 7-8 hk.)	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Penta (BM 1 & BM 2)	A	Arc	A	Arc	A	Arc		
" (andra mod.)		A	A	A	A	A	A	A
" (Obs! C 4, C 6, E 6, L 2 & L 4 vid tung tjänst)	BB	A	BB	A				
Pierce-Buird							A	A
Sarins motor	A	A	A	A	A	A	A	A
Scripps (F 6 Jr. Gold Cup, mod. G 6, H 6, 202, 172, F 4, F 6, 173, 162 & 163)	B	A	B	A	B	A		
" (andra mod.)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
Simplex (3-4, 6-7 hk.)	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Solo	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Sterling (Neptune)	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
" (Coast Guard)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
" (alla andra mod.)	B	A	B	A	B	A	B	A
Universal (1 cyl.)	A	Arc	A	Arc				
" (Flexifour)	BB	A	BB	A	A	Arc	A	Arc
" (andra mod.)	B	A	B	A	B	A	B	A
Van Blerck	B	A			B	A	B	A
Wickström (6-20 hk., 1-2 cyl.)	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
" (20-25, 50-55 hk.)	A	A	A	A	A	A	A	A

Rekommendationstabell för traktorer.

TRAKTORER	1929				1928				1927				1926			
	Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.		Motor		Växellåda o. Diff.	
	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter	Sommar	Vinter
Avance	A	A	C	C	A	A	C	C	A	A	C	C	A	A	C	C
Cletrac (mod. K & 20 med kraftuttag)	BB	A	*	*	BB	A	*	*	BB	A	*	*	BB	A	*	*
" (mod. K & 20 utan kraftuttag)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (mod. 40, 75, 100)	BB	A	*	*	BB	A	*	*	BB	A	*	*	BB	A	*	*
" (andra mod.)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Fitch Four Drive	B	A	C	C	B	A	C	C	B	A	C	C	B	A	C	C
Fordson					BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
International	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
June (vägvält 3-hjul.)	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
" (vägvält 2-hjul.)	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
" (väghyvel)	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
" (traktor)													BB	A	C	C
Pavesi (P 4)	B	BB	C*	CW*	B	BB	C*	CW*	B	BB	C*	CW*	B	BB	C*	CW*

Kp 218